

Conseil canadien de protection des animaux



***lignes directrices
sur :***

***le soin et
l'utilisation des
animaux
sauvages***

Le présent document intitulé *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des animaux sauvages* a été préparé par le sous-comité *ad hoc* sur les animaux sauvages du Comité de l'élaboration des lignes directrices du Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) :

M. Peter Austin-Smith, Acadia University (président)
Dre Sandie Black, Calgary Zoo
M. Daniel Bondy, Service canadien de la faune
Dr Nigel Caulkett, University of Saskatchewan
Dr Marco Festa-Bianchet, Université de Sherbrooke
Dr Robert Hudson, University of Alberta
Dr Donald McKay, University of Alberta
M. Michael O'Brien, Department of Natural Resources, N.-É.
Mme Joy Ripley, Fédération des sociétés canadiennes d'assistance aux animaux
Dre Helen Schwantje, Ministry of Water, Land and Air Protection, C.-B.
Dr Todd Shury, Parc national Banff / Calgary Zoo (représentant de l'ACVZF)
Dre Gilly Griffin, Conseil canadien de protection des animaux

De plus, le CCPA est reconnaissant envers le Dr Gerald Miller, University of Alberta et membre du Conseil du CCPA de 1996 à 2001, qui a été le premier coprésident du sous-comité sur les animaux sauvages avec le Dr McKay. Le CCPA remercie également les nombreuses personnes, organisations et associations qui ont commenté les précédentes ébauches de ces lignes directrices, et en particulier les directeurs des services de la faune des paliers fédéral, provincial et territorial, la Société canadienne de zoologie, l'Animal Behavior Society / Association for the Study of Animal Behaviour, l'American Society of Ichthyologists and Herpetologists, l'Ornithological Council et l'American Society of Mammalogists. Nous remercions aussi la fondation Max Bell pour son aide financière lors de l'élaboration de ces lignes directrices.

© Conseil canadien de protection des animaux, 2003

ISBN : 0-919087-40-X

Conseil canadien de protection des animaux
315-350 rue Albert
Ottawa (ON) CANADA
K1R 1B1

<http://www.ccac.ca>

TABLE DES MATIÈRES

A. PRÉFACE	1	2. Capture d'animaux vivants	27
SOMMAIRE DES PRINCIPES DIRECTEURS	3	2.1 Fréquence de la vérification des pièges	28
B. INTRODUCTION	9	E. CONTENTION	29
1. Animaux sauvages, définition	9	1. Contention physique et manipulation	29
2. Objet des lignes directrices sur les animaux sauvages	10	2. Contention chimique et anesthésie	30
3. Éthique de l'utilisation des animaux sauvages	11	2.1 Formation	30
3.1 Responsabilités	12	2.2 Aspects pharmacologiques	31
4. Réglementation sur la faune	17	2.3 Relaxants musculaires	31
4.1 Réglementation internationale	17	2.4 Administration des médicaments	32
4.2 Réglementation fédérale	18	2.5 Anesthésie sur le terrain	32
4.3 Réglementation provinciale et territoriale	19	2.6 Suivi et soins de soutien	33
4.4 Réglementation municipale	19	2.7 Résidus de médicaments	34
4.5 Propriétés privées	19	F. MARQUAGE	35
4.6 Associations professionnelles	20	1. Considérations générales	35
C. ÉTUDES SUR LE TERRAIN — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	21	2. Bague et étiquetage	35
1. Projets d'observation	22	3. Marquage des tissus (techniques invasives)	36
2. Projets impliquant la manipulation d'animaux sauvages	22	4. Émetteurs radio	37
2.1 Manipulation indirecte	23	G. INTERVENTIONS MÉDICALES ET CHIRURGICALES	38
2.2 Projets exigeant la manipulation directe d'animaux sauvages	23	1. Emploi d'analgésiques	38
3. Morbidité et mortalité sur le terrain	24	2. Interventions mineures	39
D. COLLECTE DE VERTÉBRÉS	26	2.1 Échantillons de tissu ou de sang	39
1. Spécimens tués	26	2.2 Mesure des paramètres physiologiques	39
		2.3 Isotopes	39
		3. Interventions majeures	40
		3.1 Techniques invasives	40

H. TRANSPORT ET HÉBERGEMENT D'ANIMAUX SAUVAGES	41	L. GLOSSAIRE	57
1. Transport	41	M. ABRÉVIATIONS	60
2. Soins des animaux	41	ANNEXE A	
2.1 Hébergement	42	LIGNES DIRECTRICES	
2.2 Nutrition	43	PERTINENTES	61
2.3 Interactions sociales	43	ANNEXE B	
2.4 Hygiène	43	MODÈLE DE FORMULAIRE DE	
3. Déplacement et remise en liberté	44	PROTOCOLE POUR PROJET	
3.1 Considérations d'ordre général	44	D'UTILISATION D'ANIMAUX	
3.2 Considérations d'ordre médical	45	SAUVAGES EN RECHERCHE,	
3.3 Considérations d'ordre environnemental	46	EN ENSEIGNEMENT OU DANS	
I. EUTHANASIE	47	LES TESTS	62
1. Méthodes pharmaceutiques	47	ANNEXE C	
2. Gaz à inhaler	48	CONTACTS UTILES	67
3. Méthodes physiques	48	ANNEXE D	
4. Méthodes d'euthanasie inacceptables	48	CATÉGORIES DE TECHNIQUES	
5. Élimination des carcasses d'animaux euthanasiés	49	INVASIVES DU CCPA POUR LES	
J. SÉCURITÉ DES PERSONNES	50	ÉTUDES SUR LES ANIMAUX	
1. Risques liés aux médicaments	50	SAUVAGES	68
2. Risques physiques et environnementaux	51	ANNEXE E	
3. Risques liés à l'équipement	51	LISTE DES ORGANISMES DE	
4. Préparation aux situations d'urgence	51	RÉGLEMENTATION ET	
5. Risques biologiques	51	PRINCIPALES LÉGISLATIONS	70
K. RÉFÉRENCES	53		

le soin et l'utilisation des animaux sauvages



A. PRÉFACE

Le Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) a pour mandat de superviser l'utilisation des animaux en recherche, en enseignement et dans les tests, et les institutions universitaires doivent obligatoirement participer à son programme. Le non-respect des lignes directrices et des politiques du CCPA peut entraîner la suspension du financement des programmes de recherche et (ou) des institutions en question (CCPA, *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 1, 2^e éd., 1993; IRSC, CRSNG et CRSH, *Protocole d'entente sur les rôles et responsabilités en matière de gestion des subventions et des bourses fédérales, Annexe 3 : Évaluation éthique de la recherche avec des animaux*, 2000).

Bien que le soin et l'utilisation des animaux sauvages soient régis par les législations provinciales, territoriales et fédérale, certains organismes responsables de la faune ont adopté des lignes directrices sur le soin des animaux, y compris celles du CCPA, et ils ont constitué des comités internes chargés de superviser le soin et l'utilisation des animaux sauvages pour la recherche, la gestion et les procédures opérationnelles. Beaucoup de ces organismes s'intéressent de près au programme du CCPA ou y participent en vue de se montrer imputables de leur travail auprès du public.

Outre le *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 1, 2^e éd. (1993) et vol. 2 (1984), où sont définis les principes

généraux concernant le soin et l'utilisation des animaux, le CCPA publie également des lignes directrices sur des enjeux relatifs aux dossiers actuels et à venir (<http://www.ccac.ca>). Le document *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des animaux sauvages* est le sixième de cette série. Ce document remplace le Chapitre XXII — Les vertébrés sauvages sous expérimentation en liberté ou en captivité, *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 2 (CCPA, 1984).

Le raffinement des lignes directrices sur le soin et l'utilisation des animaux est un processus continu. Le présent document s'inspire dans une large mesure des travaux des organismes énumérés à l'Annexe A; nous remercions ces organismes d'avoir généreusement permis au CCPA de se servir de certains passages des lignes directrices élaborées par leurs divers comités. Les renseignements pertinents qui ne figurent pas dans les présentes lignes directrices font l'objet de références distinctes.

Ces lignes directrices ont été préparées par le sous-comité du CCPA sur les animaux sauvages. En avril 2001, le sous-comité s'est entendu sur une ébauche préliminaire qui a été distribuée à l'ensemble des directeurs de la faune des gouvernements fédéral et provinciaux; ceux-ci ont été invités à apporter leur contribution dès les premières étapes. En août 2001, la pre-

mière ébauche a été transmise à 56 experts, dont les représentants des organismes énumérés à l'Annexe A. En janvier 2002, une deuxième ébauche fut distribuée en vue d'obtenir les commentaires d'un grand nombre de personnes. La rédaction de ces lignes directrices a été facilitée par des ateliers qui ont été tenus en avril 2001 à Halifax, N.-É., en collaboration avec le Conseil des provinces atlantiques pour les sciences, et en novembre 2001 à Edmonton, Alb., conjointement avec la University of Alberta.

Les lignes directrices sont présentées sous un format qui devrait faciliter la préparation et l'examen des protocoles. Dans la plupart des cas, l'ordre des différentes sections est le suivant : élaboration des plans de recherche, exigences relatives aux permis, puis exécution

des diverses procédures. Dans la mesure du possible, le texte suit une suite logique en allant des procédures les moins invasives aux plus invasives; il décrit aussi tour à tour les diverses étapes de capture, contention, manipulation, déplacement, remise en liberté, rétention ou euthanasie. On a également ajouté un chapitre sur la sécurité des personnes étant donné que les comités de protection des animaux ont la responsabilité de veiller à ce que l'emploi d'agents infectieux, biologiques, chimiques, radioactifs ou représentant un danger pour les êtres vivants fasse l'objet d'une approbation institutionnelle (*Politique du CCPA : Mandat des comités de protection des animaux*, 2000) et étant donné que les institutions connaissent les dangers auxquels leur personnel peut être exposé.

SOMMAIRE DES PRINCIPES DIRECTEURS

B. INTRODUCTION

Principe directeur n° 1 :

L'utilisation des animaux sauvages pour la recherche, la gestion, l'enseignement et les tests n'est acceptable que si elle permet l'étude de principes biologiques ou la recherche de résultats qui devraient avoir des retombées bénéfiques pour les humains, les animaux ou les écosystèmes. Les propositions de projets touchant les animaux sauvages doivent être évaluées par des experts qui confirmeront leur valeur potentielle.

Section 3. Éthique de l'utilisation des animaux sauvages, p. 11.

Principe directeur n° 2 :

Tous les projets prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages pour la recherche, la gestion, l'enseignement et les tests doivent faire l'objet d'un protocole qui sera approuvé par un comité de protection des animaux avant le début des travaux (références définissant les exigences pertinentes : *Lignes directrices du CCPA : révision de protocoles d'utilisation d'animaux d'expérimentation, 1997*; et *Politique du CCPA : Mandat des comités de protection des animaux, 2000*).

Section 3.1.1 Responsabilités des chercheurs, paragraphe 3.1.1.1 Protocoles prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages, p. 12.

Principe directeur n° 3 :

Les chercheurs sont responsables de leurs propres agissements et de ceux de l'ensemble du personnel participant à leurs études.

Section 3.1.1 Responsabilités des chercheurs, paragraphe 3.1.1.1 Protocoles prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages, p. 14.

Principe directeur n° 4 :

Les comités de protection des animaux ont la responsabilité d'examiner toutes les études qui sont menées par les chercheurs princi-

paux de leur institution ou agence, que ces études relèvent de leur juridiction ou de celle d'un autre comité de protection des animaux.

Section 3.1.2 Responsabilités du comité de protection des animaux, p. 15.

Principe directeur n° 5 :

Les comités locaux de protection des animaux doivent inclure des personnes ayant une expertise pertinente des animaux sauvages en liberté et (ou) en captivité, ou ils doivent consulter des experts indépendants en mesure de les renseigner sur la nature de l'étude de terrain proposée et sur ses répercussions.

Section 3.1.2 Responsabilités du comité de protection des animaux, p. 15.

Principe directeur n° 6 :

Tous les employés impliqués dans l'utilisation des animaux sauvages pour la recherche, l'enseignement et les tests doivent avoir reçu une formation adéquate en éthique de l'utilisation des animaux et avoir la formation et l'expérience nécessaires à l'exécution des procédures définies dans le protocole.

Section 3.1.2 Responsabilités du comité de protection des animaux, p. 16.

Principe directeur n° 7 :

On doit consulter des vétérinaires ayant l'expérience des animaux sauvages et (ou) demander leur collaboration pour tout projet pouvant avoir des répercussions sur la santé des animaux (p. ex., déplacement des animaux, interventions médicales ou chirurgicales). On doit également consulter des vétérinaires ayant l'expérience des animaux sauvages ou des professionnels expérimentés de la faune pour les activités nécessitant la contention d'animaux.

Section 3.1.3 Rôle du vétérinaire, p. 16.

C. ÉTUDES SUR LE TERRAIN — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Principe directeur n° 8 :

Les procédures susceptibles d'avoir des effets néfastes durables sur une population ou d'affecter sa survie ne doivent être entreprises qu'exceptionnellement. Lorsque de tels effets sont probables, le chercheur doit démontrer que des experts reconnus ont établi que la procédure envisagée est nécessaire.

p. 21.

Principe directeur n° 9 :

Les activités d'observation doivent être menées de façon à limiter le plus possible tout bouleversement pouvant provoquer l'abandon des territoires, des domaines vitaux, ou pouvant entraîner la préemption de l'alimentation, le démantèlement des structures sociales ou l'altération des relations prédateur-proie.

Section 1. Projets d'observation, p. 22.

Principe directeur n° 10 :

Lors des recherches de terrain prévoyant la manipulation d'animaux sauvages à des fins expérimentales, les chercheurs doivent prendre en compte la biologie et le comportement de l'espèce à étudier et opter pour les procédures les moins invasives et qui permettent d'atteindre les objectifs de l'étude. Pour la capture et la manipulation de l'espèce, on doit s'efforcer de choisir la méthode la plus appropriée ou les méthodes les plus appropriées permettant de réduire autant que possible la détresse chez les animaux et d'assurer leur survie après la manipulation.

Section 2. Projets impliquant la manipulation d'animaux sauvages, p. 22.

Principe directeur n° 11 :

Les personnes qui effectuent des recherches sur le terrain doivent prévoir toute la gamme de situations qui peuvent causer un stress exagéré et (ou) une blessure à l'animal, et elles doivent être prêtes à y faire face.

Section 2.2 Projets exigeant la manipulation directe d'animaux sauvages, p. 24.

Principe directeur n° 12 :

Sur le terrain, le chercheur doit être prêt à euthanasier tout animal qui, à la suite de sa capture, d'une manipulation ou d'une procédure expérimentale, subit une douleur et (ou) une détresse impossible à soulager.

Section 2.2 Projets exigeant la manipulation directe d'animaux sauvages, p. 24.

Principe directeur n° 13 :

Lorsqu'on observe un cas de morbidité pendant ou après une manipulation, on doit prendre les mesures nécessaires, puis documenter le cas et faire enquête. Toute mortalité doit s'accompagner d'une nécropsie complète visant à déterminer la cause de la mort.

Section 3. Morbidité et mortalité sur le terrain, p. 24.

D. COLLECTE DE VERTÉBRÉS

Principe directeur n° 14 :

Les méthodes de mise à mort pour la collecte d'animaux sauvages doivent être éthiquement acceptables et adaptées à l'espèce. Les chercheurs doivent avoir reçu une formation sur la méthode de collecte proposée pour pouvoir effectuer une mise à mort éthiquement acceptable.

Section 1. Spécimens tués, p. 26.

Principe directeur n° 15 :

Avant d'entreprendre un projet de capture sur le terrain, le chercheur doit connaître l'espèce à l'étude et sa réponse au dérangement ainsi que sa sensibilité à la capture et à la contention. Le chercheur doit également connaître les avantages et les désavantages des méthodes existantes de capture d'animaux vivants et particulièrement celles qui ont déjà été employées chez l'espèce à l'étude.

Section 2. Capture d'animaux vivants, p. 27.

Principe directeur n° 16 :

Le chercheur doit vérifier régulièrement les pièges de capture et les filets pour éviter que les animaux capturés meurent ou se blessent.

Section 2.1 Fréquence de la vérification des pièges, p. 28.

E. CONTENTION

Principe directeur n° 17 :

On doit choisir des méthodes efficaces de contention physique qui permettent de réduire le plus possible les risques de blessure physique et de stress physiologique et psychologique tout en assurant la sécurité des personnes. Le degré de contention et la durée des procédures doivent être réduits au minimum. Le personnel qui manipule les animaux doit avoir reçu une formation complète sur les procédures prévues et sur les méthodes de contention de rechange qu'il pourrait avoir à employer.

Section 1. Contention physique et manipulation, p. 29.

Principe directeur n° 18 :

Le personnel chargé de la mise en œuvre de la contention chimique et de l'anesthésie des animaux sauvages doit recevoir une formation reconnue et à jour, et il doit employer les techniques et les médicaments qui conviennent à l'espèce visée.

Section 2.1 Formation, p. 30.

Principe directeur n° 19 :

Les médicaments employés pour la capture d'animaux sauvages doivent, autant que possible, avoir les propriétés suivantes : pouvoir anesthésiant; stabilité en solution; efficacité à petit volume; toxicité et effets physiologiques néfastes minimaux; rapidité de mise en place de l'anesthésie; réversibilité.

Section 2.2 Aspects pharmacologiques, p. 31.

Principe directeur n° 20 :

Les relaxants musculaires dépolarisants (p. ex., chlorure de succinylcholine) produisent une paralysie sans anesthésie et ne doivent pas être employés sans agent anesthésiant.

Section 2.3 Relaxants musculaires, p. 31.

Principe directeur n° 21 :

Les systèmes d'administration à distance d'agents anesthésiants à des animaux sauvages en liberté doivent être choisis en fonction de la taille de l'animal et du volume de médicament à administrer.

Section 2.4 Administration des médicaments, p. 32.

Principe directeur n° 22 :

On doit s'efforcer de réduire les risques liés à la contention chimique. On doit toujours considérer le bien-être de l'animal comme principale priorité tout en tenant compte de la sécurité des personnes.

Section 2.5 Anesthésie sur le terrain, p. 32.

Principe directeur n° 23 :

On doit assurer des soins de soutien et un suivi régulier pour réduire les risques de morbidité et de mortalité.

Section 2.6 Suivi et soins de soutien, p. 33.

Principe directeur n° 24 :

On doit prendre des mesures pour éviter que les médicaments employés sur les animaux sauvages entrent dans la chaîne alimentaire.

Section 2.7 Résidus de médicaments, p. 34.

F. MARQUAGE

Principe directeur n° 25 :

Les chercheurs doivent s'efforcer de réduire autant que possible les effets néfastes des procédures de marquage sur le comportement, la physiologie ou le taux de survie des animaux à l'étude.

Section 1. Considérations générales, p. 35.

Principe directeur n° 26 :

Le chercheur doit évaluer les besoins de visibilité et d'identification aux fins de la recherche et les comparer au risque de blessure qui découle des techniques de marquage (p. ex., baguage, étiquetage), et il doit s'efforcer de choisir la technique qui présente le moins de risques à cet égard.

Section 2. Bague et étiquetage, p. 35.

Principe directeur n° 27 :

On ne doit employer des techniques de marquage qui endommagent les tissus de façon significative (marquage au fer rouge, ablation de phalanges, découpe d'oreille et de queue) que si l'on a soumis à un comité de protection des animaux des preuves montrant qu'aucune autre méthode ne permet d'obtenir les résultats recherchés.

Section 3. Marquage des tissus (techniques invasives), p. 36.

Principe directeur n° 28 :

Les dispositifs de télémétrie doivent être aussi légers que possible. L'émetteur doit peser moins de 5 p. cent de la masse corporelle de l'animal. Lorsque c'est possible, on optera pour des dispositifs plus légers. Les chercheurs doivent s'efforcer d'employer des appareils externes qui se détachent à la fin de leur vie utile.

Section 4. Émetteurs radio, p. 37.

G. INTERVENTIONS MÉDICALES ET CHIRURGICALES**Principe directeur n° 29 :**

On doit employer des analgésiques appropriés lors de l'exécution de toute procédure pouvant produire une douleur significative pendant ou après l'intervention.

Section 1. Emploi d'analgésiques, p. 38.

Principe directeur n° 30 :

Les prélèvements de sang et de tissus, incluant les extractions de dents, ne doivent être effectués que par des personnes ayant une formation appropriée et l'expérience voulue. On doit opter pour des procédures et des protocoles qui permettent d'éviter ou de réduire la douleur et la détresse.

Section 2.1 Échantillons de tissu ou de sang, p. 39.

Principe directeur n° 31 :

Les chercheurs qui prévoient employer des radio-isotopes doivent avoir reçu une formation sur l'utilisation de ce type de traceurs. Ils doivent obtenir tous les permis requis et s'assurer que les déchets sont éliminés conformément aux procédures stipulées sur le permis.

Section 2.3 Isotopes, p. 39.

Principe directeur n° 32 :

Les interventions chirurgicales, y compris les laparotomies, l'implantation de radioémetteurs, la stérilisation chimique et les autres procédures invasives exposant la cavité abdominale ou les autres tissus profonds, ne doivent être exécutées que par un vétérinaire ou sous la supervision d'un vétérinaire.

Section 3. Interventions majeures, p. 40.

H. TRANSPORT ET HÉBERGEMENT D'ANIMAUX SAUVAGES**Principe directeur n° 33 :**

Les chercheurs doivent s'assurer que les soins, la mise en cage et le mode de transport conviennent à l'espèce et que les animaux sont transportés de façon à réduire le stress autant que possible et à éviter les blessures.

Section 1. Transport, p. 41.

Principe directeur n° 34 :

Le chercheur doit obligatoirement étudier et comprendre les habitudes et les comportements de toute espèce à garder en captivité. Cette information lui permettra peut-être de prévenir certains problèmes liés à la captivité.

Section 2. Soins des animaux, p. 41.

Principe directeur n° 35 :

Les animaux gardés captifs pendant quelques heures ou en vue d'un transport sur de courtes distances doivent être placés dans des cages de rétention adéquates contenant de la litière, de l'eau et de la nourriture en quantité suffisante.

Section 2.1 Hébergement, p. 42.

Principe directeur n° 36 :

L'environnement des animaux gardés en captivité pendant de longues périodes doit leur permettre de répondre à leurs besoins comportementaux, physiques et nutritionnels tout en leur offrant des stimulations physiques et psychologiques au moyen d'occasions d'enrichissement.

Section 2.1 Hébergement, p. 42.

Principe directeur n° 37 :

La nourriture et l'horaire des repas doivent refléter le régime habituel de l'animal et son comportement alimentaire normal.

Section 2.2 Nutrition, p. 43.

Principe directeur n° 38 :

On doit prendre en compte les relations sociales et le comportement social des animaux sauvages gardés en captivité.

Section 2.3 Interactions sociales, p. 43.

Principe directeur n° 39 :

On doit effectuer les opérations d'entretien régulier de façon à déranger les animaux le moins possible tout en leur assurant une hygiène convenable.

Section 2.4 Hygiène, p. 43.

Principe directeur n° 40 :

Avant de déplacer un animal sauvage ou de remettre en liberté un animal qui a été gardé ou élevé en captivité, il faut envisager les répercussions possibles de cette opération. Il faut prendre en compte et réduire autant que possible les répercussions sur l'animal en question, l'écologie du site de remise en liberté et la sécurité des personnes. L'animal ne doit pas être relâché si la captivité a rendu sa survie improbable ou si l'écologie du site de remise en liberté risque d'être altérée, y compris par l'introduction d'une maladie de la faune jusque-là inexistante à cet endroit.

Section 3. Déplacement et remise en liberté, p. 44.

Principe directeur n° 41 :

À chacune des étapes d'un programme de déplacement ou de remise en liberté, on doit prendre toutes les précautions pour assurer la santé de l'animal. Avant la remise en liberté d'un animal sauvage, on doit procéder au dépistage des parasites, traits génétiques indésirables et agents infectieux connus.

Section 3.2 Considérations d'ordre médical, p. 45.

Principe directeur n° 42 :

Le chercheur doit évaluer l'habitat du site proposé pour la remise en liberté, non seulement pour vérifier que l'endroit répond aux besoins liés à la survie et à la reproduction de l'espèce, mais également pour s'assurer que la remise en liberté ne nuira pas à l'intégrité écologique du milieu.

Section 3.3 Considérations d'ordre environnemental, p. 46.

I. EUTHANASIE

Principe directeur n° 43 :

Les procédures de terrain concernant les animaux sauvages doivent comprendre des plans

d'urgence pour l'euthanasie. À cette fin, les connaissances sur les techniques appropriées d'euthanasie pour l'espèce concernée doivent être recherchées et le matériel et l'équipement nécessaires doivent être obtenus et préparés. On doit également tenter de choisir les techniques qui interfèrent le moins possible sur la nécropsie ou sur l'analyse subséquente.

p. 47.

Principe directeur n° 44 :

Lorsqu'un animal a été euthanasié sur le terrain et que sa carcasse peut contenir des résidus de substances chimiques toxiques employées pour l'euthanasie, elle doit être éliminée de façon à l'empêcher d'entrer dans la chaîne alimentaire.

Section 5. Élimination des carcasses d'animaux euthanasiés, p. 49.

J. SÉCURITÉ DES PERSONNES

Principe directeur 45 :

De nombreuses espèces d'animaux sauvages peuvent infliger des blessures graves ou transmettre des maladies aux personnes qui les manipulent. On doit employer les techniques appropriées de manipulation et de contention, et on doit offrir la formation voulue sur la mise en œuvre de ces techniques en vue d'éviter les blessures aux animaux et aux personnes.

p. 50.

Principe directeur n° 46 :

Les risques liés à l'emploi des médicaments pour la capture et la contention des animaux sauvages doivent être identifiés et communiqués à l'ensemble du personnel travaillant au projet. Au moins deux membres de l'équipe doivent avoir reçu une formation en premiers soins et en réanimation cardio-respiratoire, les autorités médicales locales doivent être informées des dangers possibles et on doit avoir convenu d'un plan d'évacuation vers un éta-

blissement médical avant le début du travail sur le terrain.

Section 1. Risques liés aux médicaments, p. 50.

Principe directeur n° 47 :

Le personnel chargé d'administrer les médicaments aux animaux sauvages doit avoir reçu une formation à jour et informer les autres membres de l'équipe des risques liés à l'exposition des personnes. Sur le terrain, on doit disposer de l'antidote à effet réversible en quantité suffisante s'il existe.

Section 1. Risques liés aux médicaments, p. 50.

Principe directeur n° 48 :

On doit faire un effort raisonnable pour récupérer toutes les fléchettes qui ont raté l'animal et qui contiennent des substances pharmaceutiques pouvant poser un risque pour la santé publique.

Section 1. Risques liés aux médicaments, p. 51.

Principe directeur n° 49 :

Le chercheur a la responsabilité de veiller à ce que le personnel concerné soit informé des risques liés au travail de terrain. Certaines situations exigent une expérience et (ou) une formation particulières, par exemple le travail à

proximité d'un aéronef, la plongée, l'escalade, le travail à haute altitude, en températures extrêmes et sur la glace.

Section 2. Risques physiques et environnementaux, p. 51.

Principe directeur n° 50 :

Le personnel chargé de la contention des animaux sauvages doit avoir reçu une formation à jour sur l'emploi de l'équipement connexe (p. ex., véhicules tout terrain, embarcations nautiques, armes à feu, médicaments, fusils à fléchettes, pistolets et dispositifs d'injection).

Section 3. Risques liés à l'équipement, p. 51.

Principe directeur n° 51 :

Le chercheur a la responsabilité de veiller à la mise en place d'un plan d'urgence.

Section 4. Préparation aux situations d'urgence, p. 51.

Principe directeur n° 52 :

Le chercheur doit veiller à ce que le personnel concerné soit informé, avant le début du travail de terrain, de tous les agents biologiques dangereux ou de zoonoses pouvant être rencontrés lors d'une étude sur le terrain et qui sont particuliers à l'espèce à l'étude, à ce que la formation soit dispensée et à ce que les mesures préventives d'ordre médical soient prises.

Section 5. Risques biologiques, p. 51.

B. INTRODUCTION

Les présentes lignes directrices sont nécessairement générales et limitées à des principes fondamentaux qui seront utiles aux chercheurs, aux gestionnaires de la faune et aux comités de protection des animaux (CPA) qui seront amenés à rédiger et à examiner des protocoles et des procédés normalisés de fonctionnement (PNF). Conjointement à ces lignes directrices générales, d'autres recommandations visant les divers groupes d'espèces sauvages ont été rédigées et affichées sur le site Web du CCPA (<http://www.ccac.ca>). Ces lignes directrices et recommandations s'adressent aux chercheurs et aux gestionnaires de ressources des universités, des collèges et des parcs zoologiques ainsi qu'aux instituts de recherche, aux organismes et industries du domaine des ressources naturelles, aux gouvernements et à leurs agences, aux organismes non gouvernementaux et aux consultants auxquels font appel les institutions et les organismes publics. Les personnes qui travaillent à des projets liés à la gestion des populations, à la lutte contre les animaux nuisibles et à d'autres formes de gestion de la faune susceptibles de se répercuter sur le bien-être des animaux visés sont invitées à lire ces lignes directrices; elles leur seront utiles lors de la rédaction de PNF ou pour l'étude des exigences réglementaires.

Les études fauniques réalisées sur le terrain ou en captivité peuvent comporter une vaste gamme de techniques plus ou moins invasives et porter sur des espèces dont la réponse face à la présence humaine est très variable. Pour trouver les méthodes de capture, de contention et de manipulation les plus efficaces, on doit tenir compte de la vaste gamme de tailles, de caractères physiologiques et de comportements des animaux. Le laboratoire, dont les paramètres sont contrôlés tout au long de l'étude, ne constitue pas nécessairement un modèle valable pour les conditions qui prévalent le plus souvent lors d'études sur le terrain; cependant, les règles qui régissent les bonnes pratiques relatives au bien-être des animaux sont les mêmes sur le terrain qu'en laboratoire.

Lorsqu'ils évaluent des protocoles d'études devant être mis en œuvre dans l'habitat naturel d'une espèce donnée, les CPA doivent considérer que les conditions de travail peuvent rendre nécessaires des approches et procédures autres que celles qui seraient employées en laboratoire. Les CPA doivent également considérer que les protocoles de mise à l'essai de dispositifs ou de techniques peuvent comporter une part d'incertitude afin de permettre l'évaluation des méthodes les plus efficaces et les plus acceptables éventuellement utilisées.

1. Animaux sauvages, définition

Aux fins de ce document, les animaux sauvages sont définis comme étant des vertébrés sauvages en liberté ou captifs, ce qui comprend les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les mammifères (à l'exclusion des poissons). La définition inclut toutes les espèces introduites et indigènes ainsi que les animaux domestiques qui sont devenus féroces.

La définition d'animal sauvage peut se limiter au gibier à plumes et à poil ou s'étendre à tous les organismes sauvages. Cependant, pour plus de commodité, on a besoin d'une définition qui englobe un nombre limité d'espèces et qui est acceptable pour une large gamme de professionnels de la faune. Le document *Lignes directrices du CCPA sur : l'utilisation des poissons en recherche, en enseignement et dans les tests* (en préparation) est publié séparément. Les principes directeurs relatifs à la recherche sur la faune domestique commerciale (bison, cerf) sont inclus dans les *Lignes directrices du CCPA sur : l'utilisation des animaux de ferme en recherche, en enseignement et dans les tests* (en préparation). On pourra consulter d'autres organismes pour trouver des lignes directrices sur les animaux gardés en captivité dans les institutions zoologiques (Association des zoos et aquariums du Canada [AZAC]; American Zoo and Aquarium Association [AZA]) ou sur l'élevage des espèces sauvages (p. ex., Conseil de recherches agro-alimentaires du Canada

[CRAC] http://www.carc-crac.ca/french/codes_de_pratique/index.htm.

Les *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des animaux sauvages* couvrent les animaux sauvages en liberté ainsi que ceux capturés dans la nature et qui ne sont pas habitués à vivre en captivité. Pour les animaux qui doivent être maintenus en captivité pendant de longues périodes, on devra consulter les lignes directrices pertinentes (du CCPA et autres).

2. Objet des lignes directrices sur les animaux sauvages

Les recherches sur les espèces animales sauvages et leurs habitats sont d'une importance capitale pour la compréhension de notre relation avec l'environnement (ABS et ASAB, 1997). Les connaissances découlant de ces travaux peuvent s'avérer primordiales pour ce qui est du bien-être des sociétés humaines, et elles contribuent également à la protection et au traitement éthique de tous les vertébrés, qu'ils vivent en liberté ou en captivité. Bien que l'avancement de la connaissance scientifique puisse justifier les recherches sur la faune, il est souvent impossible de prévoir les effets des procédures de recherche sur le terrain sur les animaux touchés et sur leur habitat. De nombreuses études sur le terrain portant sur les vertébrés sauvages se limitent à la simple observation des animaux. D'autres champs de recherche nécessitent une certaine manipulation de l'animal, que ce soit sur le terrain ou en captivité (ABS et ASAB, 1997). Les études effectuées risquent d'interrompre les activités normales de l'espèce, notamment lorsqu'on effectue des captures, du marquage ou d'autres procédures plus invasives.

L'objet des présentes lignes directrices est de réduire le stress ainsi causé aux animaux. Les animaux en état de détresse ont parfois un comportement anormal et peuvent être plus exposés à la prédation ou aux blessures. Le stress excessif peut également affecter leur état de santé, leur performance et leurs fonctions immunitaires et reproductives.

L'utilisation d'animaux sauvages en recherche, en enseignement et dans les tests soulève des questions éthiques qui doivent être résolues avant le début de chaque projet. Il est essentiel de soumettre le protocole à un examen approprié pour s'assurer que les procédures et les techniques de recherche sur le terrain modifient le moins possible l'habitat et le comportement des animaux, et qu'elles représentent un risque minimal pour ceux-ci. Certaines études peuvent nécessiter la mise à mort d'animaux pour le prélèvement de spécimens biologiques aux fins d'un programme de gestion. La rédaction du protocole conformément aux présentes lignes directrices assurera que les méthodes employées sont efficaces et éthiquement acceptables. Certaines études de gestion de la faune peuvent avoir comme but la modification de l'habitat ou du comportement, ou elles peuvent consister en un suivi de la réponse des animaux à des modifications de leur habitat. Ces études doivent également tenir compte des risques encourus par les animaux. Pour assurer un traitement approprié aux animaux sauvages gardés en captivité, on doit leur fournir tout ce qui leur permet de mener une existence normale; on doit également veiller à ce qu'ils puissent être remis en liberté si cela est considéré comme approprié. De façon générale, on doit traiter les animaux de façon à ne pas nuire à leur capacité de reprendre leurs activités normales lorsqu'ils seront relâchés. Cependant, certaines modifications pourraient être nécessaires dans certains cas; par exemple, la stérilisation ou la contraception peut s'inscrire dans une stratégie spéciale de gestion des populations.

Les animaux sauvages touchés par les études doivent être traités de façon appropriée, non seulement pour des raisons éthiques et juridiques, mais également pour des raisons scientifiques (ABS et ASAB, 1997). De façon générale, des procédures éthiquement acceptables doivent nuire le moins possible à chacun des animaux touchés par l'étude, aux populations et à leur habitat, ce qui permet par ailleurs d'obtenir des données expérimentales de plus grande valeur.

3. Éthique de l'utilisation des animaux sauvages

Principe directeur n° 1 :

L'utilisation des animaux sauvages pour la recherche, la gestion, l'enseignement et les tests n'est acceptable que si elle permet l'étude de principes biologiques ou la recherche de résultats qui devraient avoir des retombées bénéfiques pour les humains, les animaux ou les écosystèmes. Les propositions de projets touchant les animaux sauvages doivent être évaluées par des experts qui confirmeront leur valeur potentielle.

La *Politique du CCPA : Principes régissant la recherche sur les animaux* (1989) couvre tant les animaux sauvages utilisés à des fins de recherche, d'enseignement ou de tests que les animaux de laboratoire. Les fondements éthiques des lignes directrices et des politiques du CCPA reposent sur le respect des trois principes relatifs aux techniques expérimentales appropriées tels que définis par Russell et Burch (1959), soit le remplacement, le raffinement et la réduction. Selon le CCPA, le respect de ces trois principes (Trois R) signifie que :

- Le chercheur ne peut utiliser des animaux que si tous les efforts qu'il a entrepris pour trouver d'autres méthodes d'acquisition de l'information recherchée ont échoué. Du point de vue de la conservation, il est préférable de remplacer une espèce menacée ou rare par une espèce plus commune. Cependant, cette décision ne modifiera en rien les aspects relatifs au bien-être des animaux puisque l'espèce de remplacement sera probablement une proche parente de l'espèce menacée ou rare et qu'elle aura ainsi un degré de sensibilité comparable. Dans le cas des études de terrain portant sur l'écologie, l'écophysiologie ou le comportement d'une espèce donnée, on reconnaît qu'il sera probablement impossible de remplacer celle-ci par un modèle non animal ou même par une autre espèce ayant un degré de sensibilité moindre. De plus, il pourrait être nécessaire d'effectuer des recherches sur

une espèce en danger ou menacée pour la protection de cette espèce ou de son habitat.

- On doit choisir les techniques les moins invasives et qui causeront le moins de souffrance; la réduction de la douleur et de la détresse doit constituer une priorité dans toutes les stratégies envisagées relatives au soin et à l'utilisation des animaux sauvages. Le bien-être physique et psychologique de l'animal doit toujours prévaloir sur les considérations de coûts et de commodité sans compromettre la sécurité des personnes. En outre, l'objectif des mesures de raffinement devrait miser l'emploi des techniques qui ont le moins de chance de se répercuter sur le comportement normal de l'animal.
- Les chercheurs doivent saisir les occasions de publier leurs techniques de raffinement afin d'améliorer le bien-être des animaux à l'étude.
- On doit opter pour l'utilisation du plus petit nombre d'animaux possible tout en permettant d'obtenir des données valides et statistiquement significatives. Dans les études sur le terrain tout comme dans les travaux de laboratoire, une bonne méthodologie constitue le principal outil permettant de réduire le nombre d'animaux nécessaire pour arriver à un résultat donné. Cependant, les études sur le terrain exigent souvent des échantillons plus larges que celles menées en laboratoire parce qu'il faut tenir compte de la variation propre à l'environnement et de la variabilité intrinsèque de l'hôte, lesquelles sont impossibles à contrôler. Une évaluation statistique préalable de la taille de l'échantillon est nécessaire même lorsque seule une évaluation grossière des sources de variation est possible. Il est également important de se familiariser avec les ouvrages qui rapportent des études de ce type portant sur la taille de l'échantillon et la méthodologie. Il est aussi possible de réduire le nombre d'animaux utilisés si l'on facilite la diffusion des données et si l'on publie les résultats sous des formats facilement accessibles.
- Dans la mesure du possible, les recherches doivent permettre d'employer des spécimens

à plusieurs fins ou de les combiner avec des échantillons provenant de d'autres saisons d'étude sur le terrain pour optimiser leur utilisation. Cela concerne également la collecte d'échantillons biologiques et génétiques pour l'archivage, là où cela est possible.

- L'évaluation du mérite scientifique ou de la valeur potentielle de toute étude doit avoir été effectuée avant l'examen éthique par un CPA. Lorsque ces dispositions n'ont pas été prises dans le cadre de la demande de subventions de recherche, le CPA doit faire cette démarche en vue d'un examen indépendant du mérite scientifique (*Lignes directrices du CCPA : révision de protocoles d'utilisation d'animaux d'expérimentation*, 1997).

On doit encourager la publication des résultats des études sur les animaux sauvages sous forme de rapports en bonne et due forme (p. ex., article scientifique, base de données accessible, rapport formel). Les relevés ou les inventaires visant à déterminer la présence de certaines espèces dans une zone donnée, l'utilisation de l'habitat, la taille de la population, etc., peuvent contribuer à l'avancement de la science de la conservation.

Les chercheurs doivent tenir compte des connaissances traditionnelles ou locales et des valeurs des communautés concernées et, le cas échéant, ils doivent partager avec la communauté locale leurs connaissances au sujet des espèces en question. Le Conseil international des unions scientifiques et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) (ICSU, 2002) reconnaissent l'avantage des échanges réciproques d'information entre les scientifiques et les détenteurs de connaissances traditionnelles. Les chercheurs doivent savoir que les connaissances traditionnelles peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle, et ils doivent suivre les lignes directrices pertinentes (CRM, CRSNG et CRSH, 1998). Byers (1999) traite du point de vue des autochtones concernant la recherche sur la faune.

3.1 Responsabilités

Des informations détaillées sont fournies tout au long des présentes lignes directrices afin

d'aider les chercheurs et les membres des CPA à s'acquitter de leurs responsabilités, telles que définies ci-dessous :

3.1.1 Responsabilités des chercheurs

3.1.1.1 Protocoles prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages

Principe directeur n° 2 :

Tous les projets prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages pour la recherche, la gestion, l'enseignement et les tests doivent faire l'objet d'un protocole qui sera approuvé par un comité de protection des animaux avant le début des travaux.

(références définissant les exigences pertinentes : *Lignes directrices du CCPA : révision de protocoles d'utilisation d'animaux d'expérimentation*, 1997; et *Politique du CCPA : Mandat des comités de protection des animaux*, 2000)

Les chercheurs ont la responsabilité de faire approuver leurs travaux de recherche par leur institution. Ils ont également la responsabilité de transmettre le protocole approuvé au CPA local chargé de superviser les projets ayant lieu dans le secteur de l'approbation.

Un modèle de formulaire de protocole pour les projets impliquant l'utilisation d'animaux sauvages est proposé à l'Annexe B. Étant donné que les conditions de terrain peuvent être imprévisibles, le CPA doit savoir qu'il pourrait être nécessaire d'adapter certaines des procédures décrites dans un protocole donné selon les conditions du moment. Cependant, le formulaire de protocole préparé par le CPA local doit être rempli de façon complète et exacte.

Lors de la préparation d'un protocole, les chercheurs doivent :

- d'abord et avant tout, définir l'objectif de l'étude du point de vue pratique ou pédagogique; situer les travaux dans une perspective plus large et expliquer en quoi l'étude pourra contribuer à l'avancement général de la connaissance ou aux résultats recherchés; et justifier l'importance des résul-

tats attendus en fonction de l'utilisation et de la douleur/détresse possible et (ou) de la mort des animaux;

- vérifier le statut de l'espèce animale concernée du point de vue de sa conservation et s'assurer que les animaux choisis sont ceux qui conviennent le mieux à la recherche envisagée;
- faire appel à l'expertise pertinente pour vérifier que les protocoles et les PNF sont complets et reflètent les meilleures pratiques. À l'Annexe C, on trouvera une liste d'organismes qui peuvent être contactés. Si des procédures semblables doivent figurer sur plusieurs protocoles (p. ex., techniques de capture ou de marquage), on recommande de les rédiger sous forme de PNF. Tous les PNF doivent être approuvés par le CPA et révisés régulièrement. Dans la partie du formulaire de protocole consacrée aux procédures, la référence des PNF approuvés peut se limiter au numéro qui leur a été assigné et à leur titre;
- donner une description précise des procédures touchant les animaux;
- avertir le CPA des changements qui peuvent être apportés au protocole, notamment dans le cas où il est possible d'améliorer le bien-être des animaux. Aucune modification majeure ne doit être mise en œuvre tant qu'elle n'a pas été approuvée par le CPA.

Tout projet d'étude prévoyant l'utilisation d'animaux sauvages doit faire l'objet d'un **protocole complet** qui sera soumis au CPA local pour examen au moins une fois tous les quatre ans. Si le protocole est semblable à un document de même nature déjà soumis à une date antérieure, il doit comprendre un rapport d'avancement (voir ci-dessous, renouvellement de protocole).

On devra obligatoirement produire un **renouvellement de protocole** si le protocole est semblable d'une année à l'autre (un nouveau protocole doit être présenté après trois renouvellements consécutifs) indiquant tout changement mineur apporté au document original et le nombre d'animaux requis pour l'année sui-

vante, ainsi qu'un rapport d'avancement de l'année précédente. Le **rapport d'avancement** devra comporter un sommaire des progrès accomplis, une liste des espèces et le nombre d'individus de chaque espèce qui ont été utilisés, y compris les animaux utilisés accidentellement (p. ex., captures non prévues). Ce document devra inclure des renseignements sur tous les animaux blessés ou tués accidentellement, les traitements administrés, les résultats de toute nécropsie effectuée à la suite de mortalités imprévues d'animaux ainsi que les précautions ou les recommandations visant à réduire le nombre d'incidents de ce type à l'avenir. Il devra également comprendre des informations sur l'élimination des carcasses. De plus, les recommandations propres à améliorer le bien-être des animaux et (ou) les résultats de l'étude (p. ex., temps de manipulation, durée de poursuite, signes vitaux) sont extrêmement utiles aux CPA locaux. Le CPA s'appuiera sur les rapports d'avancement pour soumettre les données annuelles d'utilisation des animaux au CCPA, et également pour évaluer les protocoles à venir. Plus précisément, cet exercice permet au CPA d'obtenir l'information dont il a besoin pour contribuer ultérieurement à l'étude et à l'élaboration de bonnes pratiques de bien-être des animaux dans la recherche sur le terrain. Le rapport d'avancement est une source d'information pour le CPA, et il constitue également un outil d'amélioration des normes relatives aux protocoles à venir.

Au cours d'une étude, on pourra ajouter au protocole un **addenda** faisant état, par exemple, de modifications mineures relatives au personnel et aux raffinements apportés aux procédures sans changement de catégorie de techniques invasives. Dans tous les cas de changements majeurs apportés au protocole, on devra soumettre un nouveau protocole complet.

Le protocole doit être examiné et approuvé par le CPA local avant le début de l'étude. Les renouvellements ou les addenda doivent également être examinés et approuvés par le CPA local avant la suite de l'étude. Dans certains cas (p. ex., modifications concernant le personnel), on pourra accorder une approbation de façon intérimaire en attendant que l'en-

semble du comité puisse examiner le protocole en question ou les changements proposés (voir la section 3.1.2).

Lors de la mise en œuvre du protocole approuvé, le chercheur devra :

- assumer la responsabilité du respect du protocole, à moins que le CPA l'autorise à s'en écarter ou à le modifier;
- demander tous les permis pertinents avant le début de la recherche et prendre connaissance de tous les règlements relatifs à l'espèce concernée et s'y conformer. Lorsqu'ils travaillent à l'extérieur du Canada, les chercheurs canadiens sont assujettis à la législation et à la réglementation relatives au soin des animaux dans le pays où l'étude est menée;
- éviter ou réduire autant que possible l'intensité et la durée de la douleur et (ou) de la détresse chez l'animal, et veiller à ce que tout animal subissant une douleur ou une détresse intense impossible à soulager soit euthanasié dans les plus brefs délais;
- comprendre les besoins relatifs aux bons soins et prendre des mesures à cet égard de sorte que les animaux gardés en captivité soient traités de façon appropriée et que les soins quotidiens qu'on leur prodigue soient appropriés;
- connaître les effets néfastes sur la démographie et le comportement de la population de l'espèce et s'efforcer de les réduire autant que possible;
- prendre des dispositions pour éviter autant que possible la capture d'animaux non ciblés, mais se préparer également à faire face à cette éventualité. Les plans relatifs aux espèces non ciblées doivent notamment prévoir des mécanismes en cas de capture non prévue et de mort accidentelle. Les plans doivent aussi prévoir la production d'un rapport qui sera soumis au CPA et à l'agence compétente ayant délivré les permis (le cas échéant); ils doivent aussi inclure les détails relatifs à la manipulation des animaux vivants et à l'élimination des carcasses;
- se préparer à prendre les dispositions appropriées en cas de blessure accidentelle infligée à un animal au cours de sa capture ou de sa manipulation;
- lorsque les animaux ne doivent pas être remis en liberté, prendre des dispositions en vue de l'élimination ou de l'utilisation de ceux-ci à la fin de l'étude (p. ex., tenter de faire don des carcasses à des musées, à d'autres chercheurs étudiant les contaminants dans la zone étudiée ou à d'autres programmes de recherche pertinents);
- lorsque les animaux doivent être remis en liberté, maximiser leur aptitude à retrouver un comportement normal et réduire autant que possible les répercussions sur les populations existantes; (voir IUCN/SCC *Lignes directrices relatives aux réintroductions*, 1995, <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reintf.htm>);
- veiller à ce que les animaux remis en liberté ne représentent pas un risque pour le public, les autres animaux ou l'environnement.

Principe directeur n° 3 :

Les chercheurs sont responsables de leurs propres agissements et de ceux de l'ensemble du personnel participant à leurs études.

Plus précisément, les chercheurs doivent :

- veiller à ce que toutes les personnes participant à la capture, à la manipulation, à l'échantillonnage, à l'identification, à l'entretien, au suivi ou à l'euthanasie des animaux aient reçu la formation appropriée;
- veiller à ce que tous leurs collaborateurs (bénévoles, personnel institutionnel ou contractants touchant à quelque aspect que ce soit du projet) respectent les procédures définies dans le protocole approuvé;
- veiller à ce que tous les employés participant au projet prennent les précautions voulues pour réduire le risque de transmission de maladies aux animaux ou aux personnes.

3.1.2 Responsabilités du comité de protection des animaux

Principe directeur n° 4 :

Les comités de protection des animaux ont la responsabilité d'examiner toutes les études qui sont menées par les chercheurs principaux de leur institution ou agence, que ces études relèvent de leur juridiction ou de celle d'un autre comité de protection des animaux.

Les responsabilités des CPA sont définies dans la *Politique du CCPA : Mandat des comités de protection des animaux* (2000). Les CPA doivent veiller à ce que tous les protocoles fassent l'objet d'une évaluation adéquate. Lorsqu'ils examinent un protocole touchant les animaux sauvages, ils ont la responsabilité de vérifier que :

- tous les animaux utilisés pour une étude donnée soient traités de façon à assurer leur bien-être physique et psychologique pendant toute la durée de l'étude;
- les ressources humaines et matérielles appropriées soient disponibles pendant toute la durée de l'étude;
- l'intensité et la durée de la douleur et (ou) de la détresse découlant de l'étude soient réduites autant que possible, dans la mesure où on peut raisonnablement les évaluer;
- tout animal chez qui l'étude produit une douleur ou une détresse intense et impossible à soulager soit euthanasié dans les plus brefs délais;
- le projet ait une valeur; ceci peut être fait soit au moyen d'un examen par les pairs du mérite scientifique (projets de recherche) ou du mérite pédagogique (projets d'enseignement), soit par l'évaluation des objectifs (p. ex., gestion responsable et durable, réduction des risques pour les personnes);
- les chercheurs aient la formation et l'expérience voulues pour exécuter les procédures définies dans le protocole.

Lorsque plusieurs partenaires s'associent pour mener un projet de recherche, le CPA de l'institution du chercheur principal devra normale-

ment être responsable de la révision éthique du protocole. Les collaborateurs doivent fournir le protocole révisé à leur CPA respectif en indiquant qu'il a déjà été approuvé par le CPA principal. Toute question concernant les procédures révisées provenant des CPA des collaborateurs doit être adressée au CPA du chercheur principal. Les institutions et agences partenaires doivent être au courant de toutes les études entreprises par leurs chercheurs et devront s'assurer que les procédures prévues sont éthiquement acceptables et conformes à toutes les normes pertinentes légales et autres.

Lorsque plusieurs CPA participent à l'examen d'un même protocole (p. ex., lorsque la recherche se déroule à l'extérieur de la juridiction du CPA du chercheur), le comité de l'institution dont provient le chercheur et celui de l'organisme d'accueil devront, avant le début du projet, conclure une entente claire sur le suivi du projet proposé et sur le bien-être des animaux. Les CPA doivent connaître les protocoles et l'état d'avancement des projets qui se déroulent localement. Le CPA local est souvent le point de contact du public et il doit être en mesure de répondre aux questions relatives aux études touchant les animaux sauvages de son secteur.

Les protocoles concernant les techniques invasives des catégories A et B (voir Annexe D) et les changements mineurs soumis sous forme d'addenda peuvent faire l'objet d'une approbation temporaire accordée par un sous-comité du CPA; ce groupe comprendra au minimum le président du comité, un vétérinaire et un représentant du public. Au besoin, le sous-comité pourra consulter un professionnel de la faune possédant l'expertise voulue. L'approbation définitive doit être accordée lors d'une réunion formelle du CPA.

Principe directeur n° 5 :

Les comités locaux de protection des animaux doivent inclure des personnes ayant une expertise pertinente des animaux sauvages en liberté et (ou) en captivité, ou ils doivent consulter des experts indépendants en mesure de les renseigner sur la nature de l'étude de terrain proposée et sur ses répercussions.

Les CPA qui examinent régulièrement des projets d'étude de terrain devront comprendre deux ou plusieurs professionnels de la faune. Les comités qui traitent rarement d'études sur les animaux sauvages (moins de cinq par année) pourront procéder à des consultations ponctuelles. Cependant, étant donné la très grande diversité des espèces touchées et des méthodologies employées, même les comités les plus expérimentés en matière d'examen de protocoles relatifs à la faune seront parfois amenés à s'adresser à des professionnels ou à des vétérinaires ayant l'expérience de la faune.

Les comités qui doivent examiner des demandes de projets de recherche sur le terrain portant sur les animaux sauvages et qui ne disposent pas de l'expertise suffisante dans ce domaine devront consulter des chercheurs ayant l'expérience pertinente pour connaître les répercussions possibles des techniques proposées sur les animaux et sur les populations. On doit également noter que les CPA sont en mesure de transmettre les connaissances acquises sur les répercussions des pratiques de terrain en matière de bien-être des animaux.

Principe directeur n° 6 :

Tous les employés impliqués dans l'utilisation des animaux sauvages pour la recherche, l'enseignement et les tests doivent avoir reçu une formation adéquate en éthique de l'utilisation des animaux et avoir la formation et l'expérience nécessaires à l'exécution des procédures définies dans le protocole.

Selon les *Lignes directrices du CCPA : formation des utilisateurs d'animaux dans les institutions* (1999), les utilisateurs d'animaux travaillant en recherche, en enseignement et dans les tests qui se servent d'espèces sauvages sur le terrain doivent avoir reçu une formation appropriée, telle que définie dans le *Plan de cours recommandé pour un programme institutionnel de formation destiné aux utilisateurs d'animaux* (1999), section 2, Orientation faune. Les institutions ont la responsabilité de permettre l'accès aux programmes de formation nécessaires et de démontrer que tout leur personnel a reçu la

formation voulue (*Lignes directrices du CCPA : formation des utilisateurs d'animaux dans les institutions* accompagnées du *Plan de cours recommandé pour un programme institutionnel de formation destiné aux utilisateurs d'animaux*, 1999).

3.1.3 Rôle du vétérinaire

Principe directeur n° 7 :

On doit consulter des vétérinaires ayant l'expérience des animaux sauvages et (ou) demander leur collaboration pour tout projet pouvant avoir des répercussions sur la santé des animaux (p. ex., déplacement des animaux, interventions médicales ou chirurgicales). On doit également consulter des vétérinaires ayant l'expérience des animaux sauvages ou des professionnels expérimentés de la faune pour les activités nécessitant la contention d'animaux.

En vertu de la plupart des législations provinciales et territoriales, un vétérinaire ne peut fournir des produits pharmaceutiques ou donner des avis de nature médicale que là où il existe une véritable « relation de vétérinaire à client ». On doit encourager les chercheurs à consulter des vétérinaires qui connaissent les espèces touchées et la logistique de la recherche sur le terrain, ou ayant l'expérience pertinente. De façon générale, les vétérinaires sont tenus responsables des soins vétérinaires et de l'utilisation qui est faite des produits pharmaceutiques qu'ils ont donnés. Par conséquent, un vétérinaire doit faire partie intégrante de toute recherche pour laquelle il a prescrit des produits pharmaceutiques devant être employés par les chercheurs et (ou) lorsque des interventions médicales ou chirurgicales sont impliquées. Les professionnels de la faune dûment formés peuvent se procurer eux-mêmes les substances pharmaceutiques employées pour procéder à la contention des animaux sauvages avec une autorisation spéciale de Santé Canada (Woodbury, 1996).

Dans les cas où aucun vétérinaire n'a besoin de prescrire des substances pharmaceutiques et où on ne prévoit pas de procédures médicales

et (ou) chirurgicales, il convient de consulter des non-vétérinaires ayant l'expertise voulue en matière de contention, de déplacement et (ou) de maladies, ou de demander leur participation. Cependant, lorsqu'on combine l'expertise et l'expérience des biologistes de la faune et des autres professionnels du domaine avec les connaissances des vétérinaires, on s'assure ainsi de maximiser l'utilisation des animaux sauvages de façon efficace, sécuritaire et sans trop de souffrance; cette façon de procéder doit être encouragée dans toute la mesure du possible.

4. Réglementation sur la faune

Toute personne proposant d'effectuer une recherche sur des animaux sauvages, de les étudier, de les capturer, de les garder en captivité ou de les remettre en liberté doit connaître la législation pertinente et s'y conformer.

Dans la plupart des cas, des licences ou des permis sont obligatoires pour l'importation ou l'exportation d'animaux sauvages ou de leurs échantillons biologiques, leur capture ou leur mise à mort, leur maintien en captivité ou leur remise en liberté ainsi que pour la mise en place de bagues ou autres méthodes de marquage sur ces animaux. Le chercheur a la responsabilité d'obtenir tous les permis, licences et approbations nécessaires avant d'entreprendre un projet touchant les animaux sauvages (voir Annexe E, Liste des organismes de réglementation).

Dans le cas des études touchant les communautés autochtones, il peut être nécessaire de demander l'accord des gouvernements des Premières Nations et, si le projet prévoit des entrevues ou autres formes de sondages, il doit passer par le processus d'évaluation éthique de la recherche avec des êtres humains (voir la section 3. Éthique de l'utilisation des animaux sauvages). Selon la communauté, la région ou le secteur faisant l'objet d'une revendication territoriale, il peut exister des protocoles relatifs au mode de consultation, d'approbation des projets ou de participation de la communauté. Il peut également être nécessaire de consulter certains organismes régionaux en plus des communautés locales.

4.1 Réglementation internationale

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), en vigueur depuis 1975, regroupe 162 pays membres (en date de 2003) dont le Canada. Ces pays interdisent le commerce des espèces menacées d'extinction et assurent la réglementation et la surveillance du commerce des autres espèces qui peuvent devenir menacées. L'importation ou l'exportation d'animaux figurant sur la liste de la CITES n'est permise qu'aux titulaires de permis de la CITES délivrés par le Service canadien de la faune (SCF) et de permis d'importation ou d'exportation pertinents délivrés par l'agence provinciale ou territoriale responsable de la faune. Certains organismes provinciaux ou territoriaux émettent également des permis de la CITES pour la province ou le territoire concerné. La convention ne vise pas uniquement les animaux vivants mais également les spécimens prélevés, c'est-à-dire tous les types d'échantillons biologiques (peau, poils, os, sang, sérum, etc.).

Les chercheurs doivent également connaître l'existence des autres listes et ententes, à savoir : la *Liste rouge des espèces menacées* de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) (<http://www.redlist.org>); l'*Accord sur les normes internationales de piégeage sans cruauté entre la Communauté européenne, le Canada et la Fédération de Russie*, 1997 ([http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fr&numdoc=21998A0214\(02\)&model=guichett](http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fr&numdoc=21998A0214(02)&model=guichett)); et *Pièges pour animaux (mammifères)*, partie 4 (ISO 10990-4:1999) et partie 5 (ISO 10990-5:1999) de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) (<http://www.iso.ch/iso/FR/ISOOnline.frontpage>). Comme les États-Unis et le Canada ont en commun de nombreuses espèces et populations animales, les chercheurs devraient également vérifier si l'espèce ou la population à l'étude figure sur la liste des espèces menacées de disparition aux États-Unis (US Fish and Wildlife Service, <http://endangered.fws.gov/wildlife.html>). De plus, l'Association du transport

aérien international (IATA) élabore des règlements sur les conteneurs, les soins et la manipulation des animaux pendant le transport (IATA, 1995).

4.2 Réglementation fédérale

Le SCF encourage la protection de la faune et de la biodiversité du Canada et d'ailleurs. Pour ce faire, il gère les espèces d'oiseaux migrateurs et les habitats significatifs à l'échelle nationale, et il joue un rôle de précurseur dans d'autres domaines comme le rétablissement des espèces menacées d'extinction. Le SCF est chargé de l'application des lois et règlements suivants :

- *Loi sur les espèces sauvages du Canada* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-9/index.html>);
- *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-9/C.R.C.-ch.1609/56259.html>);
- *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/M-7.01/index.html>);
- *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/M-7.01/C.R.C.-ch.1036/42235.html>);
- Règlements de chasse aux oiseaux migrateurs (http://www.cws-scf.ec.gc.ca/publications/reg/index_f.cfm);
- *Loi sur la protection d'espèces animales ou végétales sauvages et réglementation de leur commerce international et interprovincial* (WAPPRIITA) (<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-8.5/83576.html>);
- *Règlement sur le commerce d'espèces animales et végétales sauvages* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-8.5/DORS-96-263/139357.html>);
- *Loi sur les espèces en péril* (http://www.speciesatrisk.gc.ca/index_f.cfm).

D'autres agences fédérales, telles que Pêches et Océans Canada, ont la responsabilité des reptiles et des mammifères marins (les règlements régissant les mammifères marins sont énumérés dans la *Loi sur les pêches*, <http://lois.justice.gc.ca/fr/F-14/index.html>).

La *Loi sur les parcs nationaux du Canada* réglemente la protection de la faune, le prélèvement de spécimens à des fins scientifiques ou de conservation et l'élimination des animaux sauvages dangereux ou surabondants présents dans les parcs nationaux. (*Loi sur les parcs nationaux du Canada*, 2000, <http://lois.justice.gc.ca/fr/N-14.01/77381.html>).

La WAPPRIITA est la loi habilitante de la CITES au Canada. Elle confère également les pouvoirs nécessaires à l'instauration de permis obligatoires visant à protéger les écosystèmes canadiens contre l'introduction d'espèces nuisibles envahissantes répertoriées. Cette loi interdit de transporter un animal ou une plante d'une province ou d'un territoire à un autre ou d'exporter un animal ou une plante d'une province ou d'un territoire sans avoir obtenu les permis provinciaux ou territoriaux requis.

Le Comité sur le statut des espèces en péril au Canada (COSEPAC) élabore et tient une liste nationale des espèces canadiennes en péril à la lumière des meilleures données scientifiques disponibles (<http://www.cosewic.gc.ca>). Le COSEPAC est formé de représentants des ministères de la faune des treize gouvernements provinciaux et territoriaux, des ministères fédéraux et des sociétés touchant à la faune, y compris le Service canadien de la faune (qui fournit le secrétariat), Parcs Canada, Pêches et Océans Canada et le Musée canadien de la nature, ainsi que trois organismes non gouvernementaux de protection de la nature. Les administrations territoriales et provinciales sur le territoire desquelles vivent les espèces visées ont la responsabilité de prendre les mesures appropriées pour corriger les menaces et les facteurs mettant ces espèces en péril.

De nombreux oiseaux traversent les frontières internationales pendant leurs migrations et, par conséquent, leur utilisation en recherche ainsi que les répercussions de ces activités sur leur survie peuvent présenter un intérêt pour plusieurs pays. Le SCF réglemente la chasse aux oiseaux migrateurs et rend également obligatoire l'obtention de permis spéciaux pour leur collecte, leur baguage et leur maintien en captivité. De plus, des permis sont obligatoires pour mener des activités telles que la recherche

dans les réserves nationales de la faune et les refuges d'oiseaux migrateurs.

En vertu du *Règlement sur la santé des animaux* (<http://lois.justice.gc.ca/fr/H-3.3/C.R.C.-ch.296/150284.html>), un permis de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est obligatoire pour le déplacement de cervidés à l'intérieur du Canada; cette mesure vise à éviter la propagation de la brucellose, de la tuberculose et de l'encéphalopathie des cervidés. Si on soupçonne la présence de ces maladies ou celle de la rage, de l'anthrax ou de maladies animales exotiques chez des animaux sauvages, on doit communiquer avec l'ACIA. En outre, si l'on soupçonne chez les animaux sauvages l'existence de maladies transmissibles aux humains, on doit communiquer avec le Centre de prévention et de contrôle des maladies, qui relève de la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique de Santé Canada.

4.3 Réglementation provinciale et territoriale

Au Canada, toutes les provinces et les territoires ont une législation régissant l'utilisation des animaux sauvages. Les chercheurs qui envisagent un projet touchant la faune doivent donc obligatoirement consulter l'agence provinciale ou territoriale compétente (voir Annexe E). Des licences et des permis sont obligatoires pour la mise à mort, la capture, le maintien en captivité, le marquage, le transport, le commerce et parfois la remise en liberté de la plupart des espèces d'animaux sauvages. Cela inclut les animaux sauvages gardés en captivité à des fins de recherche, d'enseignement, de gestion, d'interprétation et de rétablissement, et cela peut inclure des activités d'élevage. Il existe également des règlements provinciaux régissant les types de pièges autorisés et l'emploi des armes à feu et autres types d'armes dans certains secteurs spécifiques. Des permis sont également requis pour les déplacements d'animaux sauvages et des échantillons biologiques de part et d'autre des frontières, et dans ce cas, il peut être nécessaire d'obtenir des permis de plus d'une province ou d'un territoire.

Les provinces et les territoires peuvent également avoir des législations régissant les espèces en péril ou des listes de telles espèces ainsi que des exigences connexes relatives aux permis. Les législations et listes de cette nature peuvent également viser des espèces pour lesquelles la responsabilité de gestion relève normalement d'une autre agence (p. ex., oiseaux migrateurs, reptiles ou mammifères marins). Les chercheurs doivent savoir que la plupart des espèces terrestres (mammifères, amphibiens et reptiles) et plusieurs espèces d'oiseaux (rapaces, corvidés et espèces résidentes ou non migratrices) relèvent uniquement de la juridiction provinciale ou territoriale.

De plus, certains permis peuvent être obligatoires pour les travaux de recherche sur la faune menés dans les refuges et les réserves fauniques, refuges de gibier, réserves écologiques, espaces naturels, parcs et autres lieux protégés. D'autres permis peuvent aussi être obligatoires pour la manipulation active de l'habitat ou d'autres activités menées sur tout terrain relevant de la province ou du territoire.

4.4 Réglementation municipale

De nombreuses municipalités ont des règlements régissant le maintien en captivité ou l'utilisation d'animaux sauvages sur leur territoire. Il y a habituellement des restrictions sur l'utilisation des armes à feu et des autres armes. Il peut y avoir des règlements régissant l'emploi de pièges ou autres outils et de véhicules. Les chercheurs doivent consulter les règlements municipaux pertinents.

4.5 Propriétés privées

Bien que la faune constitue une ressource publique, les animaux sauvages peuvent se trouver sur des terres privées et communautaires où les titulaires de bail ont certains droits d'accès. Par conséquent, avant de pénétrer sur une propriété privée, on doit demander la permission du propriétaire quels que soient les permis qui ont été obtenus. Dans certains cas, sur des terrains non bâtis ou dans des régions éloignées, il peut être difficile de localiser les propriétaires pour leur adresser une telle demande. Dans de telles situations, on devra

demander conseil au personnel des organismes provinciaux ou territoriaux chargés de la gestion de la faune. Il est également prudent d'informer les résidents locaux ou les groupes d'intérêt (p. ex., organisations locales de chasse et de pêche) de toute étude en cours, que ce soit sur des terres privées ou publiques. De plus, avant de commencer les travaux, on doit informer les organismes publics susceptibles de recevoir des appels provenant des citoyens (p. ex., agents de conservation locaux et provinciaux de la faune, Garde côtière, Commission portuaire, SCF, GRC ou police locale).

4.6 Associations professionnelles

De nombreuses associations professionnelles ont établi des lignes directrices pour la capture ou la manipulation des animaux sauvages et les soins à leur prodiguer (voir Annexe A). En outre, les chercheurs qui souhaitent publier doivent respecter les lignes directrices définies par les revues scientifiques. Pour les chercheurs canadiens, de nombreuses revues demandent une preuve indiquant qu'un projet impliquant l'utilisation d'animaux a été examiné et approuvé par un CPA avant même de réviser l'article.

C. ÉTUDES SUR LE TERRAIN — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les projets touchant à des aspects de l'écologie, de la gestion ou du comportement des animaux sauvages visent généralement les animaux en liberté dans leur milieu naturel. Ces projets peuvent porter sur le choix de l'habitat, le comportement alimentaire, l'organisation sociale, la communication, les effets de divers régimes de gestion et les relations interspécifiques. Ils permettent de recueillir des données sur la gestion des populations et sur l'impact des projets d'aménagement sur la faune.

Certains projets peuvent comporter la pose d'appâts, la capture, le marquage ou d'autres procédures, habituellement sous forme combinée. Les projets qui exigent la manipulation d'une ou de plusieurs variables propres à l'animal ou à son environnement, ou qui exigent la manipulation physique de l'animal lui-même, sont plus intrusifs. À ce titre, pour des raisons éthiques, on devra veiller à ce que les procédures en question soient appropriées. La connaissance de la nature des procédures et de leurs effets potentiels a également une certaine importance pour ce qui est de l'interprétation des résultats de la recherche et de leur intégrité.

Pour comprendre et dans certains cas pour réduire les effets des procédures expérimentales ou d'observation, les chercheurs doivent effectuer des études pilotes chaque fois que cela est possible, notamment lorsqu'il s'agit d'évaluer une nouvelle technique ou une nouvelle forme de mise en œuvre d'une technique éprouvée.

Avant le début d'une étude, il est essentiel que le personnel devant y participer soit évalué par des personnes qualifiées. Celles-ci doivent estimer que le personnel a reçu une formation adéquate et (ou) qu'il possède l'expérience nécessaire pour participer aux procédures énoncées dans le protocole (voir aussi la section B.3.1.1).

À l'Annexe D, on trouvera la liste des catégories de techniques invasives avec des exemples de procédures pour chacune des catégories;

cette liste sera utile aux CPA qui seront amenés à classer une étude dans l'une des catégories (A à E) établies par le CCPA.

Principe directeur n° 8 :

Les procédures susceptibles d'avoir des effets néfastes durables sur une population ou d'affecter sa survie ne doivent être entreprises qu'exceptionnellement. Lorsque de tels effets sont probables, le chercheur doit démontrer que des experts reconnus ont établi que la procédure envisagée est nécessaire.

Dans la plupart des cas, les procédures ne devraient pas avoir d'effet néfaste sur les populations. Cependant, l'objectif de certains types de recherche peut être précisément le contrôle de la population ou même son extermination. Par exemple, les projets d'amélioration de l'habitat d'espèces d'oiseaux rares peuvent inclure l'élimination ou le contrôle de certains prédateurs introduits ou surabondants (p. ex., rats sur les îles); la gestion des cerfs ou des rats-laveurs dans les villes peut nécessiter la stérilisation ou l'élimination d'une partie de la population.

Les chercheurs doivent connaître le statut des populations de l'espèce à étudier et, là où c'est possible, envisager l'utilisation d'une autre espèce dont les populations sont moins fragiles. Il peut arriver cependant que l'évaluation du statut des populations soit l'objectif même de l'étude. Dans le cas de travaux effectués sur le terrain à l'extérieur du Canada, on doit faire appel à un partenaire local connaissant notamment les populations d'animaux sauvages de l'endroit.

Le prélèvement permanent d'animaux à des fins expérimentales pourra être permis uniquement s'il n'y a aucun effet néfaste durable sur la population, sauf dans les cas où la métho-

dologie prévoit la manipulation des populations locales (p. ex., études visant à abaisser la densité, à modifier le sex-ratio, ou à approfondir certains aspects de la physiologie ou du comportement). On devra envisager et mettre en œuvre d'autres méthodes praticables permettant d'atteindre les objectifs de l'étude (p. ex., collecte de spécimens sur des animaux prélevés à d'autres fins comme la chasse).

Les chercheurs doivent prendre en considération la structure sociale et le comportement de l'espèce à étudier. L'exemple le plus évident est celui de la dépendance des jeunes à l'égard de leur mère. Chez les espèces ayant une organisation sociale complexe, le prélèvement d'un individu essentiel peut nuire au bien-être des autres membres du groupe. Le prélèvement temporaire d'animaux peut également nécessiter des précautions de cette nature.

Lorsque des animaux ont été prélevés de façon temporaire, on ne doit pas les déplacer mais les réintroduire aussi près que possible du site où ils ont été capturés pour leur permettre de rejoindre leur groupe social ou d'occuper le territoire qu'ils connaissent. Les animaux qui sont relâchés dans des endroits inconnus peuvent en être chassés par d'autres animaux ayant un comportement territorial, être victimes de prédateurs ou mourir de faim ou par manque d'abri. Selon la durée de l'absence, certains de ces problèmes peuvent se produire même lorsque l'animal est relâché sur le site de sa capture.

1. Projets d'observation

Principe directeur n° 9 :

Les activités d'observation doivent être menées de façon à limiter le plus possible tout bouleversement pouvant provoquer l'abandon des territoires, des domaines vitaux, ou pouvant entraîner la préemption de l'alimentation, le démantèlement des structures sociales ou l'altération des relations prédateur-proie.

Les activités d'observation peuvent avoir pour effet de bouleverser les activités normales des animaux, soit parce que la méthodologie le prévoyait, soit accidentellement. Par exemple,

le fait de visiter ou de traverser une zone sensible (p. ex., site de reproduction) crée un dérangement et nécessite donc un examen et une approbation par un CPA (voir Annexe D).

Les relevés aériens ou terrestres doivent être effectués de façon à déranger le moins possible les animaux. La réaction à la présence d'aéronefs et de véhicules (p. ex., motoneiges, véhicules tout-terrain) peut être extrême; elle peut dépendre des caractéristiques mêmes du véhicule motorisé, de l'espèce animale concernée, de la saison, de la distance, du terrain et d'autres facteurs. Le chercheur doit trouver dans les ouvrages récents les techniques de relèvement recommandées pour chaque espèce ou il doit consulter des personnes connaissant le mieux l'espèce à étudier et la technique envisagée.

Le dérangement des individus pendant leurs activités de reproduction est particulièrement risqué. On doit limiter autant que possible l'effet de la présence d'observateurs, le nombre et la longueur des visites ainsi que toute autre forme de dérangement. De plus, on doit choisir le moment et le lieu de la recherche de façon à limiter les effets de celle-ci sur les jeunes non autonomes, les liens de couple et le comportement reproducteur.

2. Projets impliquant la manipulation d'animaux sauvages

Principe directeur n° 10 :

Lors des recherches de terrain prévoyant la manipulation d'animaux sauvages à des fins expérimentales, les chercheurs doivent prendre en compte la biologie et le comportement de l'espèce à étudier et opter pour les procédures les moins invasives et qui permettent d'atteindre les objectifs de l'étude. Pour la capture et la manipulation de l'espèce, on doit s'efforcer de choisir la méthode la plus appropriée ou les méthodes les plus appropriées permettant de réduire autant que possible la détresse chez les animaux et d'assurer leur survie après la manipulation.

2.1 Manipulation indirecte

La manipulation d'animaux à des fins expérimentales sur le terrain (p. ex., prédateurs artificiels ou véritables, expériences de terrain sur l'interaction de compétition, expériences sur des suppléments alimentaires, expériences acoustiques, conditionnement d'évitement) peut exposer les animaux à des blessures, perturber leurs interactions sociales normales ou créer d'autres formes de détresse. Avant d'entreprendre une étude, on doit s'accorder sur des points limites bien définis (*Lignes directrices du CCPA : choisir un point limite approprié pour les expériences faisant appel à l'utilisation des animaux en recherche, en enseignement et dans les tests*, 1998). Lorsque possible, on devrait recourir à l'étude de rencontres naturelles ou à l'emploi de modèles pour remplacer des mises en scène comportant des prédateurs ou autres situations d'agression. Les chercheurs doivent aussi assurer un suivi constant de l'étude pour pouvoir mettre fin aux interactions lorsqu'elles atteignent un niveau prédéterminé (ABS et ASAB, 1997). La méthodologie doit également prévoir des barrières de protection et des itinéraires de fuite permettant de réduire le risque de blessure.

2.2 Projets exigeant la manipulation directe d'animaux sauvages

Lorsqu'on décide de manipuler des animaux sauvages, il est impératif, pour des raisons éthiques, de maximiser l'information ainsi recueillie tout en réduisant les effets sur les individus (Karesh, 1996). Cependant, il existe certaines situations (p. ex., rétablissement d'un groupe stable) où la réduction du stress et de l'effet sur un groupe d'animaux peut induire un certain stress sur un individu donné.

Le stress est le résultat d'une interaction entre l'animal et son environnement, et il a pour fonction de protéger l'animal dans des conditions difficiles. Un état de stress excessif (détresse) survient lorsque l'animal doit consacrer des ressources ou des efforts substantiels pour produire une réponse adaptative à des difficultés présentes dans son environnement, ou s'il n'est

pas en mesure de produire les adaptations nécessaires.

Lors de la capture et de la manipulation, les causes possibles de détresse sont nombreuses. Lorsque l'animal court de façon excessive, se débat ou s'épuise, cela peut entraîner des modifications physiologiques qui risquent d'entraîner la mort immédiate ou ultérieure de l'animal (Jenkins et Kruger, 1973). Ces modifications physiologiques incluent l'hyperthermie, l'hypothermie, la myopathie de capture, l'avortement des femelles en gestation et le choc.

Toute procédure susceptible de causer une détresse doit être bien maîtrisée ou évitée si possible. Avant le début de toute étude exigeant une poursuite et une capture, on doit s'entendre sur la durée maximale de la poursuite et sur les signes de détresse chez l'animal. On doit choisir les heures de la journée et les saisons qui conviennent le mieux au travail prévu afin de réduire le stress physiologique causé par les températures extrêmes (chaud ou froid), et on doit prendre des mesures pour réchauffer ou rafraîchir les animaux au besoin. La détresse peut également résulter d'un manque d'eau ou de nourriture. Des animaux gardés en captivité peuvent nécessiter un suivi fréquent et un approvisionnement en eau et en nourriture de bonne qualité.

Des facteurs de stress préexistants comme la gestation, la lactation, le manque de nourriture ou d'eau, les facteurs sociaux ou les phénomènes environnementaux, comme les températures extrêmes, peuvent réduire la capacité d'un animal donné à faire face à la détresse intense et parfois prolongée associée à la capture. Par conséquent, les animaux dont l'état général est déjà compromis seront probablement de mauvais candidats à la manipulation et à la contention et, si possible, on devra éviter de les manipuler. La capacité à faire face à des situations stressantes varie considérablement d'une espèce à l'autre. Le chercheur doit absolument connaître les facteurs qui affectent le plus l'espèce à étudier ainsi que les espèces non visées qui risquent d'être capturées.

Pendant la manipulation, on doit réduire autant que possible les bruits et les contacts ainsi que les mouvements de l'animal. Par exemple,

pour réduire les stimuli reçus par un animal et sa nervosité, on peut lui boucher les oreilles et lui couvrir les yeux ou le placer dans un endroit sombre. Chez certaines espèces, il peut être utile de restreindre le mouvement des pattes ou de museler l'animal pour éviter les blessures chez l'animal lui-même et chez le personnel. La manipulation doit toujours être aussi courte que possible.

On doit disposer de suffisamment de personnel pour faire face aux situations qui peuvent survenir (p. ex., animaux plus nombreux que prévus pris dans les filets ou les pièges). Si on ne dispose pas du personnel nécessaire, on doit relâcher le plus tôt possible les animaux qui ont été capturés en surplus et réduire la portée de l'opération ou y mettre fin.

Principe directeur n° 11 :

Les personnes qui effectuent des recherches sur le terrain doivent prévoir toute la gamme de situations qui peuvent causer un stress exagéré et (ou) une blessure à l'animal, et elles doivent être prêtes à y faire face.

Les chercheurs doivent être prêts à interrompre leurs activités lorsqu'ils constatent que celles-ci produisent un stress inacceptable ou qu'elles risquent d'entraîner des blessures, par exemple dans des conditions météorologiques extrêmes (y compris les températures très hautes ou très basses) ou en présence de prédateurs.

Les chercheurs doivent être prêts à reconnaître et à traiter les animaux blessés à la suite de leurs travaux.

Principe directeur n° 12 :

Sur le terrain, le chercheur doit être prêt à euthanasier tout animal qui, à la suite de sa capture, d'une manipulation ou d'une procédure expérimentale, subit une douleur et (ou) une détresse impossible à soulager et consécutive.

Voir partie I. Euthanasie.

3. Morbidité et mortalité sur le terrain

Principe directeur n° 13 :

Lorsqu'on observe un cas de morbidité pendant ou après une manipulation, on doit prendre les mesures nécessaires, puis documenter le cas et faire enquête. Toute mortalité doit s'accompagner d'une nécropsie complète visant à déterminer la cause de la mort.

Pendant toutes les procédures de manipulation d'animaux sauvages, on doit pouvoir prodiguer les premiers soins vétérinaires de base et disposer des médicaments appropriés. Pour toutes les procédures de premiers soins, médicales et chirurgicales, de contention physique et chimique et d'anesthésie administrées aux animaux, il doit y avoir sur place une personne ayant reçu la formation pertinente et ayant une expérience directe de l'espèce à étudier ou d'une espèce apparentée. Les chercheurs doivent se mettre en contact avec un vétérinaire possédant l'expertise en matière de la faune lors de la phase de planification du projet et s'assurer qu'ils pourront communiquer avec celui-ci afin d'obtenir des conseils supplémentaires au cours de la saison des travaux sur le terrain.

Si l'on prévoit administrer aux animaux des médicaments afin de traiter des problèmes de santé préexistants ou à titre préventif, on doit consulter un vétérinaire ayant l'expérience de l'espèce à étudier ou d'une espèce apparentée pendant la phase de planification du projet.

Des dispositions devront être prises avant le début du travail de terrain pour les cas de nécropsies devant être effectuées dans une installation de pathologie vétérinaire. Le vétérinaire peut ainsi expliquer au préalable les procédures à suivre pour manipuler et conserver les carcasses et les tissus. Cela permet aussi de réduire autant que possible la durée des démarches en vue de l'autopsie. Idéalement, les autopsies doivent être pratiquées par des pathologistes vétérinaires en laboratoire, par des vétérinaires ou à distance par du

personnel en contact direct avec des spécialistes des maladies des animaux qui pourront par la suite recevoir des spécimens pour examen ultérieur. Lorsqu'il est impossible de rapporter les carcasses qui se trouvent sur le terrain, il est utile de disposer d'une personne dans l'équipe de recherche qui a reçu une formation sur les techniques de nécropsie. Une autopsie sommaire ou des photographies des lésions peuvent suffire pour diagnostiquer la cause du décès. Cependant, des échantillons prélevés sur la carcasse peuvent être nécessaires pour des recherches ultérieures ou à des fins d'archivage génétique. Le personnel qui effectue les autopsies doit bien connaître les techniques

de collecte et de préservation des échantillons pour permettre la recherche d'agents responsables de la maladie et les causes de la mortalité ainsi que pour l'archivage génétique. Cela permet au pathologiste ou au vétérinaire de porter un diagnostic plus précis. Les techniques de nécropsie de terrain sont bien décrites pour certaines espèces (p. ex., National Wildlife Health Laboratory, *General Field Procedures and Diseases of Migratory Birds*, 1987; Centre canadien coopératif de la santé de la faune et Office international des épizooties, *Manuel d'enquête sur les maladies de la faune*, 1990; et Munson, *Necropsy Procedures for Wild Animals*, 1999).

D. COLLECTE DE VERTÉBRÉS

1. Spécimens tués

Les chercheurs doivent tenter d'obtenir des spécimens morts provenant d'autres sources (p. ex., animaux tués sur la route ou par des chasseurs) lorsque c'est possible.

Pour connaître les exigences locales concernant les pièges et leur utilisation, on devra consulter les règlements provinciaux ou territoriaux.

Principe directeur n° 14 :

Les méthodes de mise à mort pour la collecte d'animaux sauvages doivent être éthiquement acceptables et adaptées à l'espèce. Les chercheurs doivent avoir reçu une formation sur la méthode de collecte proposée pour pouvoir effectuer une mise à mort éthiquement acceptable.

Dans certains types d'études, on doit tuer des spécimens pour constituer des collections. Il est important que ce mode de collecte contribue à la connaissance que nous avons de ces animaux. On doit décourager la collecte visant uniquement à démontrer le mode de préparation de spécimens et utiliser, aussi souvent que possible, des animaux de laboratoire ou domestiques qui ont été euthanasiés pour d'autres fins. On doit faire un effort raisonnable pour obtenir le plus d'information possible à partir de chaque animal ainsi tué.

Le choix de la méthode de collecte doit se faire selon les circonstances (p. ex., espèce, saison, objet de la collecte); cependant, on doit opter pour la méthode la plus efficace et la plus appropriée du point de vue éthique permettant de répondre aux objectifs de la collecte. Le mode de collecte ne doit pas compromettre la qualité des échantillons biologiques qui seront prélevés.

Au Canada, les tests et la certification des pièges pour mammifères en vertu des normes définies dans l'*Accord sur les normes internationales de piégeage sans cruauté* (Communauté

européenne, gouvernement du Canada et gouvernement de la Fédération de Russie, 1997) sont en cours mais ne sont pas terminés. La mise en œuvre complète de cet accord devrait avoir lieu en 2007. Dans la mesure du possible, on doit employer des pièges qui sont certifiés conformes aux normes définies dans cet accord. Pour toute information sur les pièges qui ont été testés et certifiés pour diverses espèces, veuillez consulter les organismes provinciaux ou territoriaux responsables de la gestion de la faune (voir Annexe E) ou l'Institut de la fourrure du Canada (2002). On ne doit employer que les pièges permis par les règlements provinciaux ou territoriaux pour les diverses espèces, sauf avec l'autorisation spéciale des autorités provinciales ou territoriales. Les pièges destinés aux espèces non couvertes par les règlements provinciaux ou territoriaux doivent être aussi efficaces que possible et infliger le moins de souffrance; cela pourra être déterminé par consultation des ouvrages publiés ou par des personnes ayant l'expérience de la capture d'animaux.

Tous les pièges doivent être mis en place et utilisés conformément aux instructions; leur rendement doit faire l'objet d'un suivi et ils doivent être réglés pour assurer des mises à mort efficaces et éthiquement acceptables.

Conformément aux règlements provinciaux et territoriaux, les pièges mortels doivent être vérifiés régulièrement; ainsi, on évitera la perte de spécimens due aux charognards et à la détérioration.

L'arme à feu est parfois la seule méthode praticable de collecte de certaines espèces et la plus efficace. Le choix des armes et des munitions doit être adapté à l'espèce à étudier. On devra éviter les situations où il y a un risque élevé de perdre la carcasse (p. ex., mammifères aquatiques et marins en pleine eau) et faire appel à un tireur expérimenté. Le chercheur doit être prêt à récupérer et à tuer sans délai les animaux blessés (voir partie I. Euthanasie).

2. Capture d'animaux vivants

Principe directeur n° 15 :

Avant d'entreprendre un projet de capture sur le terrain, le chercheur doit connaître l'espèce à l'étude et sa réponse au dérangement ainsi que sa sensibilité à la capture et à la contention. Le chercheur doit également connaître les avantages et les désavantages des méthodes existantes de capture d'animaux vivants et particulièrement celles qui ont déjà été employées chez l'espèce à l'étude.

Le chercheur doit prendre connaissance des divers types de pièges et techniques de piégeage pour s'assurer que l'appareil choisi est efficace et convient à l'espèce et aux circonstances, et qu'il réduira autant que possible la détresse et les blessures ainsi que le risque de capture d'espèces non visées. De plus, le chercheur doit avoir reçu une formation sur la mise en œuvre de la méthode ou de la technique choisie, et il doit être en mesure de relâcher sans délai tout animal non visé qui aurait été capturé accidentellement. Les pièges de capture (animaux vivants) destinés à certaines espèces de mammifères sont également régis par l'*Accord sur les normes internationales de piégeage sans cruauté* et les règlements provinciaux ou territoriaux.

On doit planifier les captures d'animaux vivants pour éviter qu'ils meurent ou se blessent et, le cas échéant, pour permettre de leur fournir de l'eau et de la nourriture en attendant leur traitement et leur remise en liberté. On doit également choisir les méthodes de piégeage en fonction de la région géographique et des conditions climatiques. Si possible, on doit éviter le piégeage lorsque les conditions météorologiques menacent la survie ou le bien-être des animaux pris au piège, à moins que l'on puisse prendre des mesures pour réduire ces risques. Les chercheurs doivent éviter que les animaux pris au piège meurent sous l'effet de facteurs tels que les intempéries, le choc, la myopathie de capture et la prédation. Dans certaines régions, il faut prévoir un abri.

Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les pièges doivent être maintenus fermés, désactivés ou enlevés, et les filets japonais doivent être repliés et roulés pour éviter les captures accidentelles.

En milieu naturel, on doit éviter de capturer des animaux accompagnés de jeunes non autonomes. La capture et la manipulation de ces animaux doivent être effectuées avec le plus grand soin pour éviter l'abandon des petits. La saison des naissances peut être très variable. À tout moment, les experts locaux (p. ex., biologistes, trappeurs ou agents de rétablissement de la faune) peuvent être une bonne source d'information sur ces variations de date.

L'utilisation de leurres peut être utile pour la capture de certaines espèces. Dans la mesure du possible, on doit employer des leurres artificiels (McCloskey et Dewey, 1999). Lorsqu'il doit employer des appâts vivants, le chercheur a la responsabilité du bien-être de tous les animaux, c'est-à-dire des appâts et de l'animal capturé, et il doit donc s'efforcer de réduire le stress de l'espèce-appât (Bloom 1987; Bookout, 1996).

Le chercheur doit assurer un suivi et prendre note des effets des captures sur l'espèce à l'étude et sur les espèces non visées. Cela s'applique également à la protection des animaux-appâts placés dans des pièges de capture et employés pour attirer les espèces prédatrices.

Le chercheur doit prendre connaissance des facteurs propres à la capture d'animaux vivants présentant un danger pour les humains. Selon l'espèce et le site, ou lorsqu'on met en place des pièges qui peuvent poser un risque pour les humains ou leurs animaux de compagnie, il peut être nécessaire d'avertir le public d'éviter les secteurs où se déroule l'étude (p. ex., mise en place de panneaux d'avertissement autour du site). Certaines juridictions provinciales ou territoriales peuvent avoir des règlements ou des restrictions régissant la mise en place et l'utilisation de certains dispositifs. Les chercheurs doivent consulter les autorités locales en ce qui concerne la mise en place de panneaux d'avertissement, les efforts d'information du public, etc., et s'informer des règlements pertinents.

2.1 Fréquence de la vérification des pièges

Principe directeur n° 16 :

Le chercheur doit vérifier régulièrement les pièges de capture et les filets pour éviter que les animaux capturés meurent ou se blessent.

Selon le protocole et l'espèce visée, les pièges et les filets doivent être vérifiés aussi souvent que possible; la fréquence des visites dépend de l'espèce visée, du type de piège ou de filet, des conditions météorologiques, du site et des objectifs de l'étude, et elle doit être conforme aux règlements provinciaux ou territoriaux pertinents. De nombreux animaux sont sensibles à la chaleur, au froid, à la déshydratation et au manque de nourriture. On doit également veiller à ce que les animaux ne passent pas de

longues périodes dans les pièges ou les filets pendant la saison de reproduction pour éviter d'affecter les jeunes non autonomes ou de modifier le comportement reproducteur.

Les animaux pris vivants dans les pièges de capture se débattent parfois et peuvent se blesser. La gravité et la fréquence de ce phénomène varient selon l'individu, l'espèce, le type de piège et les circonstances. Les chercheurs doivent connaître les exigences de l'espèce visée et les facteurs auxquels elle est sensible et prendre des dispositions pertinentes (p. ex., abri, ombre, etc.; voir les recommandations du CCPA spécifiques aux espèces, <http://www.ccac.ca>).

La surveillance des sites de piégeage peut être effectuée par radiotélémétrie; cependant, cette technique ne doit pas remplacer la visite fréquente des sites.

E. CONTENTION

Le bien-être des animaux à l'étude revêt une importance capitale. Les méthodes de contention inadéquates peuvent entraîner des bouleversements physiologiques majeurs et même mortels, notamment chez les animaux en détresse. De plus, la capture peut altérer le comportement de certaines espèces d'animaux ou les exposer à la prédation.

La décision d'employer la contention physique ou chimique doit être prise en consultation avec des personnes ayant les compétences voulues. Ce choix doit être fait en fonction de la durée et du caractère invasif de la procédure, de la nécessité d'employer des analgésiques, du degré de stress causé à une espèce donnée par la capture et la contention, ainsi que de la sécurité du chercheur lui-même. Pour certaines espèces, il existe des protocoles fiables de contention chimique avec des analgésiques et des antagonistes qui produisent de bons résultats; ceci n'est pas le cas pour d'autres espèces. Chez de nombreuses espèces, l'utilisation de techniques de contention physique (p. ex., fusil lance-filet) est plus rapide et entraîne moins de complications.

Les chercheurs doivent connaître les techniques de contention et ne doivent pas permettre aux personnes inexpérimentées de manipuler une espèce sans supervision tant qu'elles n'ont pas reçu une formation sur la contention, la manipulation des animaux et leur remise en liberté. Avant de manipuler une espèce nouvelle, les chercheurs doivent consulter la documentation récente et les professionnels ayant l'expérience pertinente.

La contention chimique ou physique des animaux sauvages peut entraîner diverses formes de bouleversements sociaux qui doivent être pris en considération lors de la planification du projet. Les bouleversements sociaux sont plus nuisibles à certains moments de l'année, notamment pendant la saison de reproduction. On doit prévoir la présence éventuelle de femelles gestantes et éviter d'immobiliser celles-ci, que ce soit par des moyens chimiques

ou physiques, particulièrement pendant le dernier trimestre de gestation, étant donné les risques que cela représente pour la santé de la femelle et du fœtus. De façon générale, on doit également éviter d'imposer une contention chimique aux individus accompagnés de jeunes non autonomes, ce qui ferait augmenter les risques d'abandon des petits.

Les paragraphes qui suivent présentent les grands principes de mise en œuvre de la contention. On trouvera des renseignements plus précis, notamment sur certaines espèces, dans les recommandations du CCPA spécifiques aux espèces, <http://www.ccac.ca>, et dans les lignes directrices énumérées à l'Annexe A.

1. Contention physique et manipulation

Principe directeur n° 17 :

On doit choisir des méthodes efficaces de contention physique qui permettent de réduire le plus possible les risques de blessure physique et de stress physiologique et psychologique tout en assurant la sécurité des personnes. Le degré de contention et la durée des procédures doivent être réduits au minimum. Le personnel qui manipule les animaux doit avoir reçu une formation complète sur les procédures pré-vues et sur les méthodes de contention de rechange qu'il pourrait avoir à employer.

Les moyens de contention physiques ne doivent être mis en œuvre que par des personnes qui connaissent le comportement normal de l'espèce visée.

Le chercheur doit s'efforcer de réduire le plus possible la durée de la procédure ou des procédures. La contention d'un animal pendant une longue période dans des conditions stressantes n'est pas acceptable. Le chercheur doit

aussi réduire autant que possible les stimuli sensoriels en manipulant les animaux sans bruit, avec un minimum de personnel et sans faire de gestes brusques. Pour réduire le stress chez l'animal, il peut lui couvrir les yeux et lui boucher les oreilles ou travailler dans un endroit sombre.

Il peut également être nécessaire d'administrer des moyens de contention chimique pour éviter les blessures chez l'animal et le personnel (voir partie J. Sécurité des personnes). En outre, l'utilisation de dispositifs de contention (p. ex., entraves pour les pattes, filets, sacs) peut être nécessaire pour éviter les blessures chez l'animal ou le chercheur. Ce dernier doit savoir quels sont les dispositifs de cette nature qui conviennent à l'espèce à l'étude.

Les conditions météorologiques et les autres conditions environnementales propres au site ainsi que les caractéristiques de l'espèce influent sur l'efficacité des procédures de contention et doivent être prises en considération lors de la planification d'activités de ce type. Les chercheurs doivent savoir que les changements saisonniers de comportement des animaux peuvent avoir un effet sur la facilité de capture et sur la mise en place de la contention.

2. Contention chimique et anesthésie

Les principaux objectifs de la contention chimique et de l'anesthésie sont les suivants : rendre l'animal inconscient ou le placer sous forte sédation, le tout avec un minimum de stress pour l'animal et sans blesser celui-ci; fournir une analgésie peropératoire et postopératoire suffisante lorsqu'on exécute des procédures douloureuses; et assurer un réveil rapide et sans danger. Les animaux sauvages sont souvent anesthésiés dans des milieux dangereux. Les dispositifs de capture peuvent blesser gravement l'animal visé ou le personnel affecté à ces opérations. Les médicaments employés pour anesthésier les animaux sauvages sont susceptibles de produire des effets néfastes chez les animaux et chez les membres de l'équipe chargée de leur capture. Les risques de morbidité ou de mortalité sont souvent élevés, et on doit prendre toutes les précautions

possibles à cet égard. Dans les sections qui suivent, on trouvera des principes directeurs concernant la réduction du stress, de la morbidité et de la mortalité lors de la mise en œuvre de la contention chimique ou de l'anesthésie. On trouvera d'autres informations utiles dans le manuel de l'Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune (ACVZF) sur la contention chimique des animaux sauvages (Woodbury, 1996). Pour les lignes directrices sur l'emploi des analgésiques, voir partie G. Interventions médicales et chirurgicales.

2.1 Formation

Principe directeur n° 18 :

Le personnel chargé de la mise en œuvre de la contention chimique et de l'anesthésie des animaux sauvages doit recevoir une formation reconnue et à jour, et il doit employer les techniques et les médicaments qui conviennent à l'espèce visée.

L'anesthésie des animaux sauvages en liberté peut être complexe et entraîner une morbidité et une mortalité significatives. De plus, les protocoles d'anesthésie et les complications possibles varient considérablement d'une espèce à l'autre. Par conséquent, le personnel chargé de l'anesthésie des animaux sauvages doit avoir reçu une formation appropriée en anesthésie et doit connaître l'espèce visée ainsi que les meilleures techniques existantes.

Les employés chargés de la contention chimique des animaux sauvages doivent avoir au minimum terminé avec succès et à une date récente (dans les cinq dernières années), un cours reconnu sur la contention chimique des animaux sauvages. Ils peuvent également présenter une combinaison acceptable d'une formation initiale (cours reconnu), d'une formation de recyclage, d'une formation continue et de pratique régulière ou une participation véritable à des activités de contention chimique des animaux sauvages. Ils doivent avoir acquis une certaine expérience de l'espèce visée et du procédé avant de tenter de le mettre en œuvre. Il est recommandé de consulter les ouvrages récents et de consulter les personnes qui connaissent l'espèce visée (biologistes de la faune, ges-

tionnaires de la faune et vétérinaires ayant une expérience pertinente).

2.2 Aspects pharmacologiques

Principe directeur n° 19 :

Les médicaments employés pour la capture d'animaux sauvages doivent, autant que possible, avoir les propriétés suivantes : pouvoir anesthésiant; stabilité en solution; efficacité à petit volume; toxicité et effets physiologiques néfastes minimes; rapidité de mise en place de l'anesthésie; réversibilité.

Bien qu'il n'existe aucun médicament parfait pour la capture des animaux sauvages, le chercheur doit se conformer au principe directeur de façon aussi complète que possible.

Lorsque la contention chimique constitue la principale méthode de capture, on doit opter pour des médicaments qui produisent un degré d'anesthésie suffisant. Le produit anesthésiant doit rendre l'animal inconscient et l'empêcher de percevoir les manipulations pendant la contention.

Tous les médicaments doivent être entreposés adéquatement et transportés sur le terrain de façon appropriée (asepsie et respect des exigences relatives à la température, à l'humidité et à la luminosité). Sur le terrain, la température ambiante peut varier d'un extrême à l'autre. Les médicaments doivent être stables sur une large gamme de températures pour permettre un dosage précis. De nombreux médicaments fréquemment employés sont sous forme de solutions aqueuses et peuvent donc geler si elles sont exposées à un froid intense. Les médicaments périmés doivent être éliminés de façon appropriée.

Les médicaments servant à la contention des animaux sauvages doivent être puissants pour rendre possible l'utilisation de petits volumes. L'emploi de volumes réduits et de petites fléchettes permet une plus grande précision lors de l'administration à distance, et les lésions ainsi infligées aux tissus sont moindres.

Les médicaments servant à la contention des animaux sauvages doivent avoir un index thérapeutique élevé et des effets secondaires toxiques aussi faibles que possible pour réduire la morbidité et la mortalité.

La mise en place de l'anesthésie est un moment particulièrement dangereux pour les animaux sauvages et pour le personnel chargé de la capture. Par conséquent, elle doit être aussi rapide que possible. Si elle se prolonge, elle accroît les risques de blessure chez l'animal et chez le personnel chargé de la capture ainsi que le risque de perdre l'animal s'il est en liberté et difficile à suivre. On doit calculer la dose du médicament pour pouvoir administrer en une seule fois un volume permettant d'assurer une contention efficace et rapide tout en respectant la limite maximale de sécurité du médicament en question.

Comme on doit souvent laisser les animaux sauvages se réveiller sur le terrain, on peut leur administrer un antidote à effet réversible pour accélérer la période de récupération et pour leur permettre de se défendre ou d'échapper aux prédateurs dans des délais plus brefs. Les antidotes à effet réversible réduisent également les effets secondaires des anesthésiques et permettent un rétablissement plus rapide dans les situations d'urgence.

2.3 Relaxants musculaires

Principe directeur n° 20 :

Les relaxants musculaires dépolarisants (p. ex., chlorure de succinylcholine) produisent une paralysie sans anesthésie et ne doivent pas être employés sans agent anesthésiant.

Dans le passé, les relaxants musculaires étaient employés seuls pour la capture d'animaux sauvages. Comme ils ne produisent aucun effet anesthésiant et que l'animal est parfaitement conscient de ce qui se passe autour de lui, leur emploi est extrêmement stressant et cruel. Le titrage des relaxants musculaires est calculé pour paralyser les membres, mais ces produits n'agissent pas sélectivement sur les muscles locomoteurs; ils produisent également

une paralysie variable des muscles respiratoires et une dépression respiratoire, d'où un risque de suffocation et souvent de mortalité (Delvaux *et al.*, 1999; Jolicœur et Beaumont, 1986; Kreeger, 1996). Par conséquent, on ne doit pas les employer sans anesthésiant.

2.4 Administration des médicaments

Principe directeur n° 21 :

Les systèmes d'administration à distance d'agents anesthésiants à des animaux sauvages en liberté doivent être choisis en fonction de la taille de l'animal et du volume de médicament à administrer.

Il existe de nombreux systèmes d'injection de médicaments à distance, tels que les fusils à fléchettes à haute vitesse, les systèmes à basse vitesse et les perches-seringues. Il importe de choisir un système permettant d'administrer le volume requis de médicament tout en infligeant à l'animal le moins de traumatisme physique (Bush, 1992; Kreeger, 1996).

Lors de l'injection à distance de médicaments pour procéder à la contention des animaux sauvages, il est essentiel d'atteindre le site approprié. Pour effectuer une injection intramusculaire, il est habituellement préférable de toucher une grosse masse musculaire. Pour pouvoir atteindre de façon constante l'emplacement voulu, il faut connaître l'anatomie animale et procéder à des séances de pratique fréquentes avec les systèmes d'administration des médicaments à distance. Avant de procéder à la contention d'un animal, il faut tenir compte de certains facteurs qui peuvent influencer fortement le site d'injection et la dose requise (p. ex., âge de l'individu, état physique, saison). De plus, il faut choisir la longueur de l'aiguille en fonction de la taille, de l'âge et de l'état physique de l'animal pour permettre une injection efficace et réduire les risques de lacération et de lésion.

Les fusils à fléchettes à haute vitesse peuvent tuer la plupart des mammifères et ne doivent être employés que par un personnel expérimenté. Ils sont généralement beaucoup moins

précis que les armes à feu ordinaires. Dans la plupart des mortalités accidentelles d'animaux survenues dues à des armes à feu de ce type, la vitesse de propulsion de la fléchette était trop élevée ou le site d'injection avait été raté, ce qui a entraîné la perforation d'une cavité ou d'un organe vital ou des fractures osseuses.

Les projectiles des systèmes à basse vitesse (p. ex., pistolets à CO₂, fusils à fléchettes à basse vitesse) sont beaucoup moins rapides que les fléchettes à haute vitesse et causent donc moins de lésions. Cependant, les systèmes à basse vitesse ont un usage limité pour la plupart des animaux en liberté parce qu'ils ont une portée restreinte et ne permettent l'injection que de petits volumes de médicament.

Au moment de l'injection, les fléchettes à basse vitesse, à air ou à gaz sous pression, endommagent moins les tissus que les fléchettes à injection à haute vitesse qui contiennent une charge explosive.

Les perches-seringues sont utiles pour les animaux pris au piège ou immobilisés. Elles permettent d'injecter des volumes plus importants que les systèmes à basse vitesse et, comme elles permettent une injection lente, elles sont moins traumatisantes que les systèmes à haute vitesse. Cependant, les perches-seringues peuvent produire des lacérations et les aiguilles peuvent se casser, notamment lorsqu'elles sont trop longues ou lors de l'administration de volumes importants. Les perches-seringues doivent être maniées avec précision car elles peuvent blesser l'animal si la seringue est mal insérée.

2.5 Anesthésie sur le terrain

Principe directeur n° 22 :

On doit s'efforcer de réduire les risques liés à la contention chimique. On doit toujours considérer le bien-être de l'animal comme principale priorité tout en tenant compte de la sécurité des personnes.

L'anesthésie des animaux sauvages en liberté peut être particulièrement difficile. Avant d'ad-

ministre un produit anesthésiant, il faut prendre en considération plusieurs facteurs liés aux risques encourus par les animaux anesthésiés (p. ex., nature du terrain, température ambiante, visibilité, conditions météorologiques, saison, âge, sexe, présence possible de femelles gestantes ou accompagnées par des jeunes, proximité de prédateurs et métabolisme de l'animal visé).

Pendant la mise en place de l'anesthésie, l'animal n'est pas en pleine possession de ses facultés perceptives et motrices, et il est possible que l'animal n'évite pas les dangers naturels tels que les falaises, les surfaces d'eau, la glace, les pentes abruptes, les routes et les clôtures. Les chercheurs doivent être conscients de ces changements de comportement et éviter d'opérer près des endroits dangereux. De plus, avant la mise en œuvre du projet, ils doivent s'entendre sur les températures ambiantes maximales et minimales pour les activités de capture et sur la durée maximale acceptable des poursuites, qui doit être aussi courte que possible.

Les animaux peuvent demeurer sous l'effet du produit anesthésiant pendant plusieurs heures ou plusieurs jours après la contention, et ils risquent souvent d'être blessés ou tués par des prédateurs ou par les membres de leur espèce. On doit réduire les risques de cette nature en choisissant autant que possible des anesthésiques pour lesquels l'effet peut être annulé et en protégeant l'animal pendant son réveil.

2.6 Suivi et soins de soutien

Principe directeur n° 23 :

On doit assurer des soins de soutien et un suivi régulier pour réduire les risques de morbidité et de mortalité.

L'anesthésie générale peut entraîner des complications mettant la vie de l'animal en danger. Il faut assurer un suivi détaillé des systèmes cardiovasculaire, respiratoire et thermorégulateur des animaux anesthésiés. Le personnel chargé de travailler avec les animaux anesthésiés doit avoir appris à reconnaître les complications possibles et à prendre les mesures appropriées. Idéalement, ces systèmes doivent

faire l'objet d'un suivi continu; si cela n'est pas possible, on doit assurer une surveillance détaillée toutes les cinq à dix minutes. On doit également assurer un suivi précis de la profondeur de l'anesthésie pour détecter les changements soudains pouvant refléter un stress chez l'animal ou un danger pour le personnel. La nature des soins de soutien nécessaires varie considérablement selon les espèces; le personnel doit donc connaître les besoins de l'espèce visée. Les chercheurs doivent réduire autant que possible les conversations et les bruits pendant l'intervention. Les moteurs d'hélicoptères et des autres véhicules doivent être à l'arrêt sinon ces appareils doivent être éloignés du lieu de la manipulation. Il est préférable qu'un seul des employés soit chargé d'assurer le suivi de l'état physiologique de l'animal sur qui l'on effectue une contention pendant toute la durée de la procédure.

Il est de plus en plus facile de se procurer un matériel léger, fiable et facilement transportable pour faciliter le suivi de l'anesthésie (sphygmo-oxymètres, thermomètres numériques, appareils oscillométriques de surveillance de la pression artérielle). Les personnes qui effectuent l'anesthésie sur le terrain doivent avoir une connaissance approfondie de l'emploi du matériel et assurer leur disponibilité sur le terrain. Les chercheurs doivent être prêts à administrer un supplément d'oxygène aux animaux montrant des signes d'hypoxie. L'oxygène médical comprimé peut facilement être transporté dans des bouteilles de format D dans la plupart des conditions de terrain (Read *et al.*, 2001), mais ce produit est classifié comme matériau dangereux et peut être assujéti à des règlements sur le transport. Les appareils de réanimation portables autogonflants (ballons de type Ambu) peuvent être utiles pour les petites espèces parce qu'ils sont très faciles à transporter et assurent un soutien respiratoire.

Idéalement, les animaux anesthésiés qui ont perdu le réflexe de déglutition doivent être intubés. Comme cette opération est difficile à effectuer sur le terrain pour de nombreuses espèces, il est recommandé d'étirer la tête et le cou de l'animal. Le personnel chargé de la manipulation doit avoir été formé à reconnaître toute obstruction des voies respiratoires

et à prendre les mesures nécessaires. Les monogastriques doivent être placés en décubitus latéral ou sternal, sur une surface douce et lisse, avec la tête et le cou étendus. Les ruminants doivent être placés en décubitus sternal sur une surface douce et lisse, avec la tête et le cou étendus; s'il est impossible de maintenir un ruminant en décubitus sternal, on pourra le placer en décubitus latéral pourvu qu'on effectue un suivi détaillé du ballonnement du rumen et de la régurgitation.

Les anesthésiques dissociants sont fréquemment employés chez les animaux sauvages et peuvent faire disparaître le réflexe palpébral ou le clignement de l'œil. Il est donc nécessaire de lubrifier l'œil pour réduire les risques d'ulcération ou de lésion de la cornée. On doit également recouvrir les yeux et les paupières afin de les protéger.

Les médicaments employés pour procéder à la contention des animaux sauvages compromettent souvent la thermorégulation, ce qui accroît les risques d'hypothermie ou d'hyperthermie chez l'animal; de plus, ces risques peuvent être aggravés par les conditions de contention sur le terrain. Le personnel chargé d'administrer ces médicaments doit être en mesure de reconnaître les complications de cette nature, de les prévenir et de les traiter. Comme il existe de grandes différences entre les espèces, les personnes chargées de manipuler les animaux sauvages doivent connaître la gamme normale de la température corporelle de l'espèce visée et elles doivent en faire un suivi fréquent pendant toute la durée de l'anesthésie.

2.7 Résidus de médicaments

Principe directeur n° 24 :

On doit prendre des mesures pour éviter que les médicaments employés sur les animaux sauvages entrent dans la chaîne alimentaire.

Les médicaments administrés aux animaux sauvages peuvent avoir des effets néfastes chez les humains et les autres animaux s'ils con-

somment une proie peu de temps après qu'elle ait été anesthésiée. L'organisme ou la personne ayant effectué la capture doit marquer clairement les individus pour indiquer qu'ils ont reçu un médicament et doit indiquer sur l'étiquette les coordonnées des personnes à contacter. Le personnel chargé d'administrer les médicaments doit connaître le temps de retrait approximatif pour l'espèce visée. La Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada, les fabricants ou les distributeurs devraient être en mesure de fournir des renseignements sur le délai pendant lequel un animal ne doit pas être consommé après avoir reçu un certain médicament (délai d'attente). De plus, la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada peut émettre des restrictions spécifiques concernant les animaux ayant reçu des médicaments dont ils ont autorisé l'utilisation. Cependant, on ne doit pas oublier que de nombreux produits pharmaceutiques sont administrés aux animaux sauvages sans avoir nécessairement été approuvés à cette fin et que la présence de résidus et les effets à long terme n'ont donc pas été étudiés chez ces espèces. Des informations sur les délais d'attente de certains médicaments fréquemment employés chez les animaux sauvages sont fournies par Craigmill *et al.* (1997) et le Western Wildlife Health Committee (2000), et sont disponibles aux vétérinaires par le biais de la banque de données sur les résidus (global food animal residue avoidance databank) de gFARAD Canada au numéro 1-866-243-2723. Par contre, ces données doivent être employées à la discrétion des autorités de chaque région en matière de médecine vétérinaire.

Les procédures de contention chimique ne doivent pas être mises en œuvre à des dates voisines de la saison de chasse des espèces visées à moins qu'un avis ait été publié à cet effet. De plus, avant de capturer des animaux sauvages, on doit en informer les consommateurs de gibier (p. ex., groupes des Premières Nations, groupements régionaux de chasseurs, associations de trappeurs, etc.) et leur transmettre des informations complètes sur tous les risques pouvant découler de la consommation de la viande de ces animaux.

F. MARQUAGE

1. Considérations générales

On doit opter en priorité pour des techniques de marquage non invasives qui permettent l'identification sans recapture et dont la marque demeure visible pendant toute la durée de l'étude. Lorsque c'est possible, on recommande aux chercheurs d'employer les caractéristiques individuelles naturelles comme mode d'identification au lieu de prélever ou d'endommager des tissus ou d'attacher des marqueurs auxiliaires.

Principe directeur n° 25 :

Les chercheurs doivent s'efforcer de réduire autant que possible les effets néfastes des procédures de marquage sur le comportement, la physiologie ou le taux de survie des animaux à l'étude.

Critères de référence pour le marquage :

- le marquage doit pouvoir être mis en place rapidement et facilement;
- le code de marquage (numéros et couleurs) doit être facilement visible et reconnaissable;
- le marquage doit demeurer sur les animaux jusqu'à ce que tous les objectifs de la recherche soient atteints;
- il ne doit y avoir aucun effet néfaste à long terme sur la santé, le comportement, la longévité ou la vie sociale des animaux;
- on doit tenir un registre détaillé des procédures de marquage;
- le marquage doit être conforme aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et autres;
- le marquage ne doit pas compromettre les changements saisonniers ou la croissance des jeunes.

Les chercheurs doivent s'efforcer de respecter les critères ci-dessus dans la mesure du pos-

sible, bien que certains effets du marquage ne soient pas connus.

Là où cela est possible et praticable, les chercheurs doivent inclure dans les objectifs du projet une étude sur les effets du marquage. Le plus souvent, ces effets sont inconnus, en partie parce qu'il n'existe pas d'animaux-témoins. Cependant, dans certains cas, il est possible de comparer les effets des diverses méthodes de marquage. Lorsque c'est possible, les nouvelles méthodes de marquage doivent d'abord être mises à l'essai sur des animaux en captivité.

Le chercheur doit choisir la technique de marquage en fonction de la nature de la contention et de sa durée, de la quantité de tissu qui sera prélevée ou endommagée, de la durée de la douleur (passagère ou durable) et de l'importance des risques d'infection. Les besoins de lisibilité et de permanence doivent être évalués en fonction de la nécessité d'une recapture subséquente.

Les techniques de marquage sont décrites dans de nombreuses publications où l'on trouvera des méthodologies spécifiques. Les principes directeurs qui suivent résument les techniques de marquage les plus communes et les problèmes qui peuvent en découler.

2. Bagueage et étiquetage

Principe directeur n° 26 :

Le chercheur doit évaluer les besoins de visibilité et d'identification aux fins de la recherche et les comparer au risque de blessure qui découle de chacune des techniques de marquage (p. ex., bagueage, étiquetage), et il doit s'efforcer de choisir la technique qui présente le moins de risques à cet égard.

Le risque de blessure lié à chaque type de marquage dépend de l'espèce visée; par conséquent, le chercheur doit connaître les problèmes et

les nouvelles données concernant l'emploi de chaque type de marquage chez l'espèce à l'étude. On devrait encourager les chercheurs à publier les résultats de leurs études en ce qui concerne l'efficacité ou la conception de la technique de marquage employée, sans oublier les effets néfastes relevés chez l'espèce visée, pour permettre aux autres chercheurs de tenir compte de ces données à l'avenir. Cela s'applique notamment aux nouvelles techniques expérimentales de marquage.

La taille, la forme et l'emplacement des marqueurs ne doivent pas gêner le comportement normal de l'animal. Les bagues ou les étiquettes qui dépassent de la surface du corps d'un animal peuvent empêcher le déroulement normal de ses activités ou provoquer l'enchevêtrement de l'animal dans la végétation basse ou aquatique. De plus, les marqueurs qui font saillie peuvent être déchirés par les mouvements de l'animal. Les marqueurs aux couleurs voyantes sont susceptibles de compromettre le camouflage de l'animal et d'attirer l'attention des prédateurs.

Étant donné la bonne visibilité des bagues et des étiquettes, les chercheurs qui les utilisent doivent également être prêts à répondre aux questions du public.

Le tatouage et les transpondeurs passifs intégrés (PIT) ont été employés avec succès chez un grand nombre d'animaux, particulièrement chez les mammifères mais également les oiseaux, les amphibiens et les reptiles (p. ex., Williams *et al.*, 1997; Nietfeld *et al.*, 1996). L'un des désavantages des tatouages et du marquage par coloration est qu'ils peuvent prêter à confusion lorsqu'ils commencent à s'effacer.

3. Marquage des tissus (techniques invasives)

Principe directeur n° 27 :

On ne doit employer des techniques de marquage qui endommagent les tissus de façon significative (marquage au fer rouge, ablation de phalanges, découpe d'oreille et de queue) que si l'on a soumis à un comité

de protection des animaux des preuves montrant qu'aucune autre méthode ne permet d'obtenir les résultats recherchés.

Le marquage au fer rouge est douloureux, il endommage gravement les tissus et on ne doit donc l'employer qu'exceptionnellement. Les données actuellement disponibles ne permettent pas de déterminer si le cryomarquage est préférable au marquage à chaud (Schwarkopf-Genswein et Stookey, 1997; Pierre Yves Daoust, comm. pers., 2002). Si le marquage au fer rouge est l'option la plus appropriée (p. ex., études à long terme), l'opération doit être exécutée par un personnel expérimenté et tout doit être mis en œuvre pour réduire la douleur et l'inconfort causés à l'animal (p. ex., administration d'analgésiques avec ou sans anesthésie).

L'ablation des phalanges ou de la queue et le découpage des oreilles sont des formes de mutilation ou de lésion des tissus qui ne doivent être employées que lorsqu'il n'existe aucune autre méthode de marquage. L'ablation de tissus, lorsqu'elle est employée, ne doit pas gêner les activités normales et la survie de l'animal ainsi marqué. On ne doit pas procéder à l'ablation de phalanges chez les animaux fouisseurs ou grimpeurs ou chez ceux dont les doigts ont une fonction spécialisée. S'il est impossible de remplacer l'ablation des phalanges par une méthode alternative, on doit mettre à l'essai l'ablation de diverses combinaisons de phalanges chez des animaux captifs pour déterminer s'il en résulte un handicap. On ne doit enlever que la phalange la plus distale. L'existence de nouvelles techniques permet de remettre en question l'emploi de ces méthodes sauf dans les cas où l'on doit prélever des échantillons de tissus.

Le chercheur doit veiller à ce que le marquage n'endommage pas les tissus plus que nécessaire et ne produise pas de douleur excessive ni de saignement abondant. Lorsqu'on entreprend des procédures de ce type, on doit prendre des mesures pour réduire la douleur. Certaines techniques peuvent causer des infections si elles ne sont pas exécutées sous asepsie.

4. Émetteurs radio

Les systèmes de radiotéléométrie sont de plus en plus utilisés pour l'observation à distance de la physiologie, du comportement, de l'utilisation de l'habitat, de la survie et des déplacements des animaux. Depuis ces dernières années, ces appareils sont devenus de plus en plus légers et fiables et la durée de vie de leurs piles s'est accrue; il est donc parfois possible d'obtenir les données recherchées en capturant et en manipulant moins d'animaux.

Les émetteurs sont de plus en plus employés de préférence aux autres formes de marquage pour suivre les déplacements des animaux. Le protocole doit tenir compte des effets sur les besoins énergétiques, le taux de survie, le succès de reproduction et le comportement. Cela est particulièrement vrai pour les oiseaux et les mammifères marins.

Principe directeur n° 28 :

Les dispositifs de téléométrie doivent être aussi légers que possible. L'émetteur doit peser moins de 5 p. cent de la masse corporelle de l'animal. Lorsque c'est possible, on optera pour des dispositifs plus légers. Les chercheurs doivent s'efforcer d'employer des appareils externes qui se détachent à la fin de leur vie utile.

Dans le passé, on considérait que les émetteurs devaient peser moins de 5 p. cent de la masse corporelle de l'animal. Avec les progrès technologiques, il est sans doute possible de réduire encore ce chiffre. En outre, la conception et l'ajustement de l'émetteur ainsi que les matériaux qui le composent doivent permettre d'éviter les lésions de la peau ou la perte d'une quantité inacceptable de poils. Lorsqu'il calcule le poids maximal acceptable, le chercheur doit ajouter au poids de l'émetteur celui des autres méthodes de suivi employées (bague à l'aile, étiquettes, adhésifs, etc.) (Barclay et Bell, 1998). En fin de compte, le poids total de l'émetteur résultera d'un compromis qui dépendra de l'ajout de certaines options (piles à durée de vie prolongée, capteurs de mortalité, dispositifs autodétachables, GPS, etc.).

Si les émetteurs sont implantés par voie chirurgicale, on doit employer les techniques vétérinaires reconnues (voir partie G. Interventions médicales et chirurgicales).

Idéalement, les émetteurs externes doivent être enlevés à la fin de l'expérience ou de l'étude, mais c'est souvent impossible ou trop risqué pour l'animal. On doit envisager l'emploi de dispositifs de fixation qui permettent à l'appareil de se détacher de lui-même rapidement et complètement après un délai préétabli ou par télécommande. À noter que les émetteurs implantés et parfois les émetteurs externes peuvent être ingérés par les prédateurs.

Pour pouvoir se servir d'émetteurs radio, il peut être nécessaire d'obtenir un permis ou une licence d'Industrie Canada selon la fréquence utilisée. On devra s'adresser au bureau compétent d'Industrie Canada pour connaître les procédures d'obtention d'une licence. Pour connaître les coordonnées du bureau régional ou de district avec lequel on doit communiquer, on consultera le document d'Industrie Canada intitulé *Circulaire d'information sur les radiocommunications* (CIR-66) (<http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/sf01742f.html>).

Il existe de nouveaux systèmes de téléométrie appelés radars harmoniques comportant un détecteur d'impulsions de micro-ondes (étiquette) qui émet un signal VHF uniquement lorsqu'il détecte une impulsion de micro-ondes provenant d'un émetteur radar. Comme la consommation d'énergie est très faible en « mode d'écoute », l'appareil, qui pèse un gramme, peut fonctionner pendant un an ou plus.

Actuellement, il existe une vaste gamme de méthodes de fixation des émetteurs qui est documentée. Il importe que les chercheurs qui envisagent l'emploi de la téléométrie consultent les sources relatives à l'espèce visée. Un examen des ouvrages pertinents permettra d'identifier les répercussions possibles de la présence d'émetteurs sur le comportement, la survie et le bien-être des animaux à l'étude. Avant d'employer les nouvelles techniques de fixation, il est recommandé de les mettre à l'essai sur des animaux captifs de la même espèce ou d'une espèce voisine.

G. INTERVENTIONS MÉDICALES ET CHIRURGICALES

Il est parfois nécessaire d'effectuer des interventions médicales et chirurgicales sur les animaux à l'étude, que ce soit dans le cadre d'un protocole expérimental, à des fins de prévention ou pour traiter les animaux blessés accidentellement pendant leur capture ou leur manipulation. Certaines de ces interventions peuvent être considérées comme mineures, alors que d'autres peuvent nécessiter soit l'emploi d'un mode de contention chimique pour la sécurité de l'animal ou du personnel, soit une anesthésie générale complète lors de procédures douloureuses ou invasives. Les chercheurs peuvent être les personnes qui connaissent le mieux les animaux qu'ils étudient en cas de problème mineur.

Pour toute étude comportant l'administration d'antibiotiques ou d'autres substances pharmaceutiques et pour toute procédure plus complexe, surtout lorsque le chercheur ne connaît pas l'espèce ou les procédures en question, il devra demander les conseils ou l'aide d'un vétérinaire à l'étape de la planification. Selon l'autorité en place, des lois ou politiques peuvent exiger que certains types d'interventions soient exécutés par un vétérinaire. Si le chercheur éprouve des difficultés lors de l'exécution des procédures recommandées, il devra consulter un vétérinaire ayant l'expérience de la faune.

1. Emploi d'analgésiques

Principe directeur n° 29 :

On doit employer des analgésiques appropriés lors de l'exécution de toute procédure pouvant produire une douleur significative pendant ou après l'intervention.

La douleur aiguë déclenche la libération de catécholamines (épinéphrine, norépinéphrine), ce qui entraîne un grand nombre de changements physiologiques et un changement du fonctionnement des organes. La réponse à la douleur chronique peut ralentir la guérison,

amoindrir la résistance à la maladie et entraîner la malnutrition. La perte de fonction due à la douleur peut exposer les animaux à la prédation.

La recherche sur les animaux sauvages peut exiger des procédures invasives comme la laparotomie, les biopsies ou l'extraction de dents; des mesures visant à soulager la douleur pendant et après ces interventions doivent être prises.

Chez les animaux sauvages, l'effet analgésique peut être obtenu par diverses techniques employées seules ou conjointement dont l'anesthésie locale, les produits narcotiques et les anti-inflammatoires. On devra consulter des ouvrages récents et des experts avant de faire un choix. Il est recommandé d'administrer les analgésiques avant l'intervention chirurgicale de façon à optimiser leur effet. On ne doit pas oublier que la durée et l'effet des analgésiques varient d'une espèce à l'autre.

Les opiacés comme la morphine et les opioïdes tels le fentanyl, la buprénorphine et le butorphanol peuvent produire des effets secondaires et ne doivent être administrés qu'après mûre réflexion et après consultation avec un vétérinaire ayant l'expérience de la faune. Ces médicaments entrent dans la catégorie des narcotiques et leur emploi relève donc de la *Loi réglementant certaines drogues et autres substances* (Santé Canada, 1996, <http://lois.justice.gc.ca/fr/C-38.8/34948.html>). Toute personne souhaitant faire emploi de ces substances doit avoir reçu une formation appropriée et adresser une demande écrite, directement ou par l'intermédiaire d'un vétérinaire, au Programme de la stratégie antidrogue et des substances contrôlées de Santé Canada pour chacun des projets qu'elle prévoit entreprendre. Une fois en possession de ces produits, seule la personne qui en a fait l'acquisition peut s'en servir, et elle doit se conformer à la loi et suivre la réglementation concernant leur entreposage, leur élimination et la tenue des dossiers.

L'administration d'analgésiques après l'opération doit faire l'objet d'une évaluation critique prenant en compte les caractéristiques de l'espèce. Après l'intervention, le fait d'effectuer de nouveau une contention sur les animaux maintenus en captivité pour une courte période afin d'administrer un analgésique peut leur causer plus de stress que si l'on ne fait rien.

Il peut être utile d'administrer des anesthésiques locaux pendant et après les interventions chirurgicales effectuées sur des animaux sauvages; cependant, il faut tenir compte de la voie d'administration, de la durée de l'effet et de la toxicité du produit. Bien que les anesthésiques locaux puissent être administrés par diverses voies, la technique la plus simple est l'infiltration locale du site opératoire, qui est recommandée lorsque le personnel n'a pas reçu une formation avancée. C'est souvent la durée de l'effet du produit qui dicte le choix de l'anesthésique.

2. Interventions mineures

Le chercheur doit réduire autant que possible la douleur et le stress associés au prélèvement d'échantillons et lors de la mesure des paramètres physiques et de l'âge et il doit veiller à ce que ces techniques n'aient pas d'effet durable sur l'animal.

2.1 Échantillons de tissu ou de sang

Principe directeur n° 30 :

Les prélèvements de sang et de tissus, incluant les extractions de dents, ne doivent être effectués que par des personnes ayant une formation appropriée et l'expérience voulue. On doit opter pour des procédures et des protocoles qui permettent d'éviter ou de réduire la douleur et la détresse.

Les conseils d'un vétérinaire peuvent être utiles lors du choix des méthodes de prélèvement de sang ou de tissus et en matière de formation connexe. La décision d'employer un produit anesthésiant ou non dépend du type de contention, de l'espèce et de l'état physique de l'animal et du volume de l'échantillon sanguin ou de tissu requis. De façon générale, le volume

de sang à prélever ne doit pas dépasser 10 p. cent du volume sanguin total de l'animal (qui est d'environ 100 ml par kg de poids corporel).

Le cas échéant, on peut prélever du sang et d'autres échantillons biologiques au moment de la manipulation des animaux pour maximiser la collecte de données. Les échantillons peuvent être analysés immédiatement ou archivés pour usage ultérieur. Pour obtenir des données de terrain valables, on doit se conformer aux protocoles de collecte, de manipulation et de préservation des échantillons. Il est possible de prélever des poils, des fèces, des échantillons de peau provenant du marquage des oreilles, des pointes de griffes, du sang, etc. La pertinence des activités opportunistes d'échantillonnage non essentiel doit être évaluée en fonction du supplément de temps qu'elles requièrent.

Les procédures de prélèvement des tissus doivent être celles qui permettent de réduire le plus possible le stress et la douleur tout en produisant des échantillons valides pour les besoins de l'étude. Les méthodes de prélèvement de tissus à distance (p. ex., poils, fléchettes à biopsie) peuvent servir d'option pour l'échantillonnage génétique d'animaux vivant en liberté et pour la collecte d'échantillons en vue de la recherche de contaminants. Pour que la collecte à distance se déroule sans risque et avec le moins de stress possible pour l'animal, le tir de fléchettes doit être effectué par des personnes ayant l'expérience de ce type de système.

2.2 Mesure des paramètres physiologiques

Le chercheur doit être prêt à réduire autant que possible la douleur et le stress causés aux animaux capturés lors de la mesure des paramètres physiologiques. Voir l'information sur les procédures de manipulation à la partie E. Contention.

2.3 Isotopes

Principe directeur n° 31 :

Les chercheurs qui prévoient employer des radio-isotopes doivent avoir reçu une formation sur l'utilisation de ce type de tra-

ceurs. Ils doivent obtenir tous les permis requis et s'assurer que les déchets sont éliminés conformément aux procédures stipulées sur le permis.

Les chercheurs qui prévoient employer des isotopes ou des traceurs radioactifs doivent obligatoirement avoir reçu une formation à cet effet et prendre les précautions voulues pour protéger leur santé, celle de leur personnel et celle du public. Pour toute activité incluant l'emploi d'isotopes radioactifs au Canada, les chercheurs doivent être titulaires d'une licence de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) (<http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/licensees/>). Les exigences relatives à l'émission de la licence dépendront du type d'isotope, de son activité et de l'utilisation qui en sera faite.

Les avantages et les désavantages de l'emploi d'émetteurs gamma puissants doivent être évalués en fonction des effets toxiques sur l'animal et des risques possibles pour le public susceptible de consommer du gibier contenant de tels marqueurs.

Plusieurs espèces animales ont été marquées à l'aide de traceurs. Les isotopes stables d'éléments comme le carbone, l'hydrogène, l'azote et l'iode sont de plus en plus employés dans les études des régimes alimentaires, des besoins énergétiques et de la dynamique hydrique des animaux sauvages. Pour la santé et l'environnement, ils ne présentent aucun des risques liés aux isotopes radioactifs.

3. Interventions majeures

Principe directeur n° 32 :

Les interventions chirurgicales, y compris les laparotomies, l'implantation de radioémetteurs, la stérilisation chimique et les autres procédures invasives exposant la cavité abdominale ou les autres tissus pro-

fonds, ne doivent être exécutées que par un vétérinaire ou sous la supervision d'un vétérinaire.

Comme il a déjà été indiqué, les chercheurs doivent avoir établi un lien avec un vétérinaire avant d'entreprendre un projet incluant des procédures invasives. Au cours de la phase de planification, on doit déterminer la personne ou les personnes qui effectueront les procédures chirurgicales sur l'animal. Si le vétérinaire n'effectue pas lui-même les procédures, on doit le tenir au courant des procédures qui seront exécutées et il devra tout de même veiller à ce que le personnel chargé des procédures ait reçu une formation appropriée et soit supervisé de façon adéquate. Le vétérinaire devra être en mesure de répondre aux questions en cas de problème.

3.1 Techniques invasives

De façon générale, il n'est permis de procéder à une ponction cardiaque que pour effectuer un prélèvement sur un animal qui sera mis à mort, et que sous anesthésie générale. Pour plus d'informations, voir les recommandations du CCPA spécifiques aux espèces, <http://www.ccac.ca>, (en particulier pour les amphibiens).

On doit exécuter les techniques invasives à l'aide de procédures vétérinaires reconnues, ce qui comprend l'asepsie, l'anesthésie, l'analgésie, les techniques chirurgicales et le suivi de l'état de l'animal.

Avant d'administrer des antibiotiques ou autres produits pharmaceutiques au cours de procédures invasives, on doit consulter un vétérinaire.

Lorsque c'est possible, on doit surveiller les animaux pendant leur réveil de l'anesthésie, et on ne doit pas les libérer des pièges et des enclos avant qu'ils aient totalement récupéré.

H. TRANSPORT ET HÉBERGEMENT D'ANIMAUX SAUVAGES

1. Transport

Principe directeur n° 33 :

Les chercheurs doivent s'assurer que les soins, la mise en cage et le mode de transport conviennent à l'espèce et que les animaux sont transportés de façon à réduire le stress autant que possible et à éviter les blessures.

Le transport d'animaux sur de longues distances par voie routière, ferroviaire ou aérienne nécessite une planification et des procédures spéciales visant à ce que les animaux soient traités de façon adéquate et reçoivent les soins appropriés pendant la durée du voyage.

L'espèce, le mode de transport et la durée du voyage sont des facteurs importants à prendre en considération lors de la détermination des soins et du mode de confinement, dont l'objet est d'assurer à l'animal un déplacement sans risque et éthiquement acceptable. Les personnes chargées du transport de l'animal doivent connaître les procédures de mise en cage et elles doivent veiller à ce que l'animal dispose de quantités suffisantes de nourriture, d'eau et de litière pendant le déplacement. Si l'on prévoit que le transport sera très stressant, il peut être nécessaire de demander l'aide d'un vétérinaire qui pourra prescrire ou administrer des tranquillisants à l'animal.

La durée du transport doit être aussi courte que possible. Pour certaines espèces, il peut être nécessaire de prévoir des périodes de repos régulières pour permettre aux animaux de se nourrir sans être dérangés. D'autres espèces ne doivent être transportées que pendant les périodes où elles sont normalement inactives.

Avant de planifier le transport de vertébrés sauvages par voie aérienne, les chercheurs doivent consulter l'édition la plus récente du *Handbook on Live Animal Regulations* de l'Association du transport aérien international (IATA), où ils trouveront des informations sur le con-

teneur approprié, les soins à assurer selon l'espèce concernée et sa manipulation. Ils devraient également communiquer avec le transporteur aérien pour avoir un complément d'information. Le document de l'IATA peut aussi s'avérer pertinent lors de la préparation d'expéditions par voie terrestre.

Pour éviter les retards, on doit effectuer toutes les démarches relatives aux permis, certificats de santé et autres documents avant l'expédition. Le voyage doit être planifié de façon à réduire autant que possible le nombre de correspondances et de retards; on doit également veiller à ce qu'une personne compétente soit présente à l'arrivée pour prodiguer les soins appropriés. Dans le cas des voyages de plusieurs jours, il peut s'avérer nécessaire qu'une personne qualifiée accompagne les animaux ou que d'autres mesures alternatives soient prises. Pour éviter les retards inutiles, on doit effectuer toutes les démarches pertinentes auprès des inspecteurs des autorités sanitaires et des douanes avant l'expédition.

On doit prévoir des plans d'urgence en cas de panne, de collision, de conditions météorologiques extrêmes, ou autres situations pouvant se produire lors du transport.

Les animaux qui ont été placés sous anesthésie générale doivent être totalement rétablis avant le transport.

2. Soins des animaux

Ces soins sont ceux qui sont prodigués aux animaux gardés en captivité pour de courtes ou de longues périodes. Les animaux peuvent être retenus, avant ou après le transport vers un nouveau site, à des fins de dépistage de maladies ou d'acclimatation.

Principe directeur n° 34 :

Le chercheur doit obligatoirement étudier et comprendre les habitudes et les comportements de toute espèce à garder en

captivité. Cette information lui permettra peut-être de prévenir certains problèmes liés à la captivité.

Les besoins biologiques de chaque espèce sauvage et la nature des projets sont extrêmement variables; par conséquent, on ne peut formuler que des recommandations générales sur les conditions d'hébergement des espèces sauvages et les soins à prodiguer aux animaux gardés en captivité à court ou à long terme à des fins de recherche, d'enseignement ou de tests. Dans les ouvrages publiés, on trouvera un grand nombre de revues et une documentation abondante sur les espèces qui ont été gardées en captivité avec succès. Il peut être nécessaire, surtout en ce qui concerne les espèces moins connues, de mettre à l'essai et de comparer plusieurs formes d'hébergement pour trouver celle qui convient le mieux à l'espèce en question et aux objectifs de l'étude.

2.1 Hébergement

Principe directeur n° 35 :

Les animaux gardés captifs pendant quelques heures ou en vue d'un transport sur de courtes distances doivent être placés dans des cages de rétention adéquates contenant de la litière, de l'eau et de la nourriture en quantité suffisante.

Les conditions d'hébergement qui conviennent le mieux à une espèce sauvage donnée peuvent être très différentes de celles qui sont recommandées pour des espèces semblables, qu'il s'agisse d'animaux domestiques ou de laboratoire. Cependant, on peut transposer de façon générale aux espèces sauvages les méthodes et les types d'hébergement, de mise en cage, d'alimentation et de nettoyage qui sont employés pour les animaux domestiques ou de laboratoire. Pour de nombreux groupes d'animaux, il peut être utile de se référer aux ouvrages qui traitent de l'entretien du bétail ou d'animaux exotiques.

Les cages de rétention doivent être protégées des rayons du soleil, du vent et des précipitations, et elles doivent être maintenues à une

température convenant à l'espèce. On doit les isoler de la lumière trop vive, du bruit excessif et des activités humaines pour réduire le stress psychologique de l'animal. Les cages de rétention doivent contenir un espace fermé ou un nichoir dans lequel l'animal peut se cacher. Les cages permettant de capturer l'animal vivant peuvent permettre un hébergement de courte durée si elles offrent une ventilation et un espace suffisants; cependant, elles ne conviennent, tout au plus, qu'à un séjour de deux heures puisque l'animal ne peut se cacher et parce que le manque de mouvement accroît son stress et gêne sa circulation sanguine.

On doit surveiller régulièrement les animaux tout en les dérangeant le moins possible.

Principe directeur n° 36 :

L'environnement des animaux gardés en captivité pendant de longues périodes doit leur permettre de répondre à leurs besoins comportementaux, physiques et nutritionnels tout en leur offrant des stimulations physiques et psychologiques au moyen d'occasions d'enrichissement.

L'hébergement de longue durée doit reproduire le mieux possible tous les éléments de l'habitat naturel de l'espèce ou être remplacé par des structures artificielles ou par un aménagement comparable permettant d'assurer la survie et le bien-être de chaque animal. En captivité, les animaux sauvages doivent être placés dans des conditions qui répondent à leurs besoins (nourriture, humidité, nidification, espace, microclimat).

Le maintien d'une humidité et d'une température ambiantes situées à l'intérieur de la zone de thermoneutralité de l'animal est d'une importance capitale parce qu'il permet de réduire ses besoins énergétiques. Les animaux en hibernation ont besoin d'un hébergement spécial permettant de surveiller la température et l'humidité ambiantes et de maintenir ces valeurs à l'intérieur des valeurs optimales pour l'espèce.

Les animaux sauvages gardés en captivité pour plus de quelques jours auront besoin d'un

enrichissement supplémentaire répondant à leurs besoins écologiques, morphologiques, physiologiques, biologiques et comportementaux. Il peut s'agir de stratégies alimentaires, de barrières visuelles, de cachettes, de matériaux naturels, de perchoirs, de bains de poussière et d'eau, d'espace et de possibilités d'exercice et de jeu. Les animaux qui ne disposent pas de ces structures peuvent manifester des signes de stress aigu et chronique dont une mauvaise santé et un comportement anormal.

Les animaux sauvages maintenus en captivité doivent bénéficier d'un programme de soins de santé préventifs. Ce programme servira à déterminer s'il y a lieu d'entreprendre : 1) suivi de la santé (examens visuels et physiques, prises d'échantillons de sang et tests, cultures bactériennes et virales, sérologie et diagnostics moléculaires pour les maladies pertinentes); 2) vaccination; 3) suivi et traitement des parasites internes et externes; 4) soins des dents et des pieds.

Le choix des conditions d'hébergement ne doit pas dépendre uniquement de la facilité d'entretien et d'immobilisation. On peut évaluer la qualité de l'hébergement par la surveillance à long terme de certains indices biologiques tels que les changements affectant la santé générale, l'appétit, la croissance et le poids, le taux de survie, le succès de reproduction, les types et les niveaux d'activité, le comportement général et l'aspect de la peau, du pelage ou du plumage (références : Kleiman *et al.*, *Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques*, 1997; Fowler et Miller, *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy*, 4^e éd., 1999; *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'hébergement des mammifères marins en captivité*, en préparation; CCPA, *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 2, 1984 et versions subséquentes).

2.2 Nutrition

Principe directeur n° 37 :

La nourriture et l'horaire des repas doivent refléter le régime habituel de l'animal et son comportement alimentaire normal.

En plus de tenter de reproduire les principales caractéristiques de l'habitat de l'animal, on doit également s'assurer que ses besoins nutritionnels sont comblés et que son état général est approprié pour son âge, son sexe et la saison; ces aspects sont essentiels au maintien d'un bon état de santé et d'un comportement normal. Là où c'est possible, il est souhaitable de compléter ses besoins nutritifs par divers aliments naturels.

La disponibilité de quantités illimitées de nourriture peut entraîner des problèmes chez certaines espèces. Les changements de régime alimentaire doivent être graduels, et la consommation de trop grandes quantités de nourriture peut être problématique.

Le personnel chargé de prodiguer les soins aux animaux sauvages doit connaître leur apparence et leur comportement en temps normal, ce qui lui permettra de reconnaître les carences alimentaires lorsqu'elles apparaîtront.

2.3 Interactions sociales

Principe directeur n° 38 :

On doit prendre en compte les relations sociales et le comportement social des animaux sauvages gardés en captivité.

Certaines espèces doivent être hébergées en groupe, mais pour d'autres, cela accroîtra le stress et le risque de blessures. Il faut donc tenir compte de la pertinence des contacts visuels, auditifs, olfactifs et tactiles entre les individus.

2.4 Hygiène

Principe directeur n° 39 :

On doit effectuer les opérations d'entretien régulier de façon à déranger les animaux le moins possible tout en leur assurant une hygiène convenable.

La fréquence de nettoyage des cages ou des enclos doit représenter un compromis entre le niveau de propreté requis pour éviter les maladies et le stress créé par la fréquence des dérangements, des manipulations ainsi que par la

présence d'une nouvelle litière et d'un environnement inconnu (ABS et ASAB, 1997). Le chercheur pourra fournir un logement et des soins optimaux s'il connaît bien les caractéristiques écologiques, morphologiques, physiologiques, biologiques et comportementales de chacune des espèces sauvages étudiées.

3. Déplacement et remise en liberté

Le déplacement inclut la capture, le transport et la remise en liberté. Le maintien en captivité avant et (ou) après le transport peut aussi être nécessaire pour permettre d'effectuer les tests, la mise en quarantaine, le conditionnement à un nouveau milieu, ou pour d'autres raisons. La capture est traitée à la section D.2. Les autres phases du déplacement ont été couvertes dans les sections précédentes traitant du transport et de l'entretien.

3.1 Considérations d'ordre général

Principe directeur n° 40 :

Avant de déplacer un animal sauvage ou de remettre en liberté un animal qui a été gardé ou élevé en captivité, il faut envisager les répercussions possibles de cette opération. Il faut prendre en compte et réduire autant que possible les répercussions sur l'animal en question, l'écologie du site de remise en liberté et la sécurité des personnes. L'animal ne doit pas être relâché si la captivité a rendu sa survie improbable ou si l'écologie du site de remise en liberté risque d'être altérée, y compris par l'introduction d'une maladie de la faune jusque-là inexistante à cet endroit.

Le déplacement et la remise en liberté d'animaux sauvages sont des outils de gestion de la faune très employés. On s'en sert pour repeupler des aires de distribution historiques, accroître ou consolider des populations reliques, lutter contre une surpopulation locale,

enlever les animaux nuisibles, permettre la réhabilitation des individus blessés et faire des études sur la santé animale. En dépit de leurs usages multiples, ces procédures présentent inévitablement des risques liés aux maladies et à l'intégrité génétique et écologique, et elles peuvent compromettre le bien-être des animaux eux-mêmes.

Le déplacement d'animaux sauvages et le transport d'animaux captifs en vue de leur remise en liberté (réhabilitation, élevage en captivité et captivité de longue durée) sont souvent considérés comme des opérations de routine. Cependant, les projets de ce type doivent être soigneusement planifiés pour accroître les chances de survie et de reproduction des animaux relâchés. La planification de ces projets peut nécessiter une approche multidisciplinaire impliquant des agences gouvernementales et non gouvernementales dont les membres possèdent une expertise vétérinaire, académique, en élevage et en gestion des ressources.

La remise en liberté ne mérite d'être entreprise que si elle contribue au bien-être de l'animal relâché ou de l'ensemble de l'espèce, ou des deux à la fois. À toutes les étapes du projet, on doit accorder une importance capitale au bien-être des animaux. Les projets de réintroduction et de déplacement de groupes doivent faire l'objet au préalable d'une étude de faisabilité et d'une analyse formelle des risques. Ces travaux doivent inclure des recherches biologiques et écologiques sur l'habitat, sur les animaux occupant déjà le site et sur les animaux destinés à être relâchés (analyse de viabilité de la population et de l'habitat). Voir *Prise de position de l'IUCN relative au transfert d'organismes vivants* (1987), <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/transf.htm>, et IUCN et SSC *Lignes directrices relatives aux réintroductions* (1995), <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reintf.htm>, où l'on trouvera des renseignements supplémentaires utiles.

Pour obtenir d'autres informations, on pourra s'adresser à l'Office international des épizooties à partir du site Web du Centre canadien coopératif de la santé de la faune (CCCSF) (<http://www.wildlife.usask.ca/bookhtml/RiskAnalysis/RISKGUID1.htm>).

Dès les premières étapes de planification pour relâcher des animaux non indigènes en milieu naturel, on doit consulter les agences provinciales et (ou) fédérales responsables de la faune et leur adresser une demande d'autorisation. Avant de procéder à la remise en liberté, on doit se conformer à toutes les lois locales, provinciales, territoriales et fédérales et obtenir les permis requis.

Lorsque c'est possible, la remise en liberté des animaux capturés non touchés par un projet de déplacement ou de réintroduction doit avoir lieu sur le site de leur capture aussitôt que possible après leur traitement. Pour des raisons de conservation, dans le cas des animaux élevés en captivité, on peut choisir d'autres sites dont l'écologie convient, en consultation avec les agences gouvernementales compétentes en matière de gestion des ressources et avec leur approbation. Des permis peuvent être obligatoires pour relâcher tout animal sauvage qui a été gardé ou élevé en captivité, que l'espèce soit indigène ou non.

Si les animaux élevés ou gardés en captivité sont destinés à être relâchés, on doit déterminer si leur comportement est normal et s'ils sont en mesure de survivre en milieu sauvage. Les chercheurs doivent faire une revue complète des recherches sur la remise en liberté « sans transition » par opposition à la remise en liberté « progressive » (maintien en captivité pendant un certain temps sur le site où aura lieu la remise en liberté de l'animal). Les animaux potentiellement dangereux ne doivent pas être habitués à la présence humaine au point de devenir une menace pour les résidents locaux.

3.2 Considérations d'ordre médical

Principe directeur n° 41 :

À chacune des étapes d'un programme de déplacement ou de remise en liberté, on doit prendre toutes les précautions pour assurer la santé de l'animal. Avant la remise en liberté d'un animal sauvage, on doit procéder au dépistage des parasites, traits génétiques indésirables et agents infectieux connus.

Les principaux risques liés au déplacement et à la remise en liberté d'animaux incluent :

- Les animaux peuvent nuire à leur nouvel environnement en y transportant de nouvelles maladies ou de nouveaux parasites, ou ces mêmes animaux peuvent rencontrer de nouvelles maladies dans leur nouvel environnement et en être affectés (CCCSF, n.d.).
- Les animaux peuvent être d'une race ou d'une sous-espèce différente de celle présente sur le site de remise en liberté ou ils peuvent introduire des traits génétiques indésirables en cas de croisement.
- Les animaux peuvent ne pas trouver toutes les conditions physiques et nutritionnelles dont ils ont besoin ou ils peuvent rencontrer des facteurs de mortalité inconnus (nouveaux prédateurs) qui empêchent leur survie à long terme dans leur nouvel environnement.

Avant la remise en liberté, une mise en quarantaine ou une période d'observation permet parfois d'exclure certains des problèmes liés à la santé des animaux. Le délai (généralement de quinze à soixante jours) doit être calculé en fonction de la période d'incubation des maladies connues, en particulier de celles pour lesquelles il n'existe pas de méthode de dépistage fiable. Les tests pertinents doivent être effectués pendant cette période de quarantaine (p. ex., tests sérologiques, cultures virales et bactériennes, dépistage de parasites externes et internes). L'archivage de tissus et d'échantillons de sérum pour référence future doit être encouragé autant que possible.

Avant la remise en liberté, il peut être souhaitable d'effectuer les vaccinations et les traitements antiparasitaires convenant à l'espèce dans la mesure où ces traitements ne gêneront pas le suivi de santé ultérieur des animaux (p. ex., tests sérologiques). Le cas échéant, les vaccins doivent convenir à l'espèce et les dates de vaccination doivent permettre à l'animal d'acquiescer son immunité avant sa remise en liberté.

Le suivi ultérieur à la remise en liberté est un volet important de tout programme de cette nature. Il peut s'agir de la radiolocalisation

d'individus sélectionnés, de nécropsies complètes dans les cas de mort naturelle après la remise en liberté, d'études démographiques sur les populations d'animaux relâchés ou de suivis de santé effectués au moyen de tests sérologiques sur des individus recapturés. Une connaissance des taux de recrutement par âge en milieu naturel peut aider à évaluer le succès des efforts de réintroduction. Le suivi ultérieur à la remise en liberté ne doit pas compromettre le succès de l'espèce réintroduite.

3.3 Considérations d'ordre environnemental

Principe directeur n° 42 :

Le chercheur doit évaluer l'habitat du site proposé pour la remise en liberté, non seulement pour vérifier que l'endroit répond aux besoins liés à la survie et à la reproduction de l'espèce, mais également pour s'assurer que la remise en liberté ne nuira pas à l'intégrité écologique du milieu.

Les chercheurs qui envisagent de relâcher des animaux dans une région géographique donnée doivent s'assurer que cette opération ne compromettra pas l'intégrité de l'écosystème. Ils doivent tenter d'évaluer les effets de la remise en liberté sur les populations résidentes, ce qui inclut les interactions de compétition et les risques encourus par les autres espèces.

Au moment où les animaux sont remis en liberté, les conditions locales et saisonnières doivent être propices à leur survie. La physiologie et le comportement de l'espèce doivent être connus et pris en considération. Entre autres, les animaux diurnes devraient être relâchés au début de la journée; la remise en liberté devrait être effectuée à la saison où la nourriture est abondante; le couvert devrait être approprié afin de permettre aux animaux de se protéger des prédateurs; on devrait éviter les conditions météorologiques extrêmes et choisir de préférence une saison normale pour la dispersion de l'espèce.

I. EUTHANASIE

Principe directeur n° 43 :

Les procédures de terrain concernant les animaux sauvages doivent comprendre des plans d'urgence pour l'euthanasie. À cette fin, on doit disposer des connaissances et du matériel permettant la mise en œuvre d'une technique appropriée pour l'espèce concernée. On doit également tenter de choisir les techniques qui interfèrent le moins possible sur la nécropsie ou sur l'analyse subséquente.

Les recommandations ci-dessous relatives à l'euthanasie sont basées sur le *2000 Report of the AVMA Panel on Euthanasia* (AVMA, 2000). Parmi les méthodes d'euthanasie recommandées pour les animaux captifs, beaucoup sont impraticables sur le terrain; cependant, les difficultés propres au travail de terrain ne réduisent en rien l'obligation éthique de la personne responsable à réduire autant que possible la douleur et la détresse éprouvées par l'animal au moment de l'euthanasie. On trouvera plus de détails dans les recommandations du CCPA spécifiques aux espèces (<http://www.ccac.ca>).

L'un des principaux critères d'acceptation d'une méthode d'euthanasie du point de vue de l'éthique est l'inhibition précoce du système nerveux central, qui assure une insensibilité immédiate à la douleur, et doit être suivi d'un arrêt cardiaque et respiratoire. C'est pour cette raison qu'on recommande souvent les méthodes pharmaceutiques; cependant, l'emploi des substances pharmaceutiques oblige à assurer une élimination convenable de la carcasse contaminée.

1. Méthodes pharmaceutiques

Substances pharmaceutiques à injecter : Ces produits doivent être administrés par voie intraveineuse avec les sédatifs nécessaires pour réduire la peur et la détresse de l'animal.

L'injection intrapéritonéale de solutions non irritantes est acceptable si l'injection intraveineuse est difficile ou impossible. L'injection intracardiaque n'est acceptable que chez les animaux complètement anesthésiés ou dans le coma. Les autres voies d'injection (intramusculaire, sous-cutanée, intrathoracique, intrapulmonaire, intrathécale, etc.) ne sont pas considérées comme acceptables.

- **Les barbituriques** inhibent le fonctionnement du système nerveux central; ils provoquent d'abord l'inconscience, qui évolue vers l'apnée et l'arrêt cardiaque. Le pentobarbital sodique est le produit le plus utilisé. Ses effets sont rapides, l'induction se fait en douceur et son prix est très abordable. Les désavantages incluent : a) les meilleurs résultats s'obtiennent par injection intraveineuse; b) ce sont des substances réglementées et, par conséquent, on doit en faire une gestion soignée et les utiliser sous la supervision d'un vétérinaire; c) ils peuvent avoir des effets toxiques mortels sur les charognards qui se nourrissent de ces carcasses.
- **Le T-61** est un mélange non réglementé de trois médicaments. Il doit être administré par voie intraveineuse et agit généralement avec moins de douceur que les barbituriques (Close *et al.*, 1996 et 1997; Hellebrekers *et al.*, 1990).

Anesthésiques volatils : Ces anesthésiques (p. ex., halothane, isoflurane) peuvent être employés pour euthanasier de petites espèces chez qui il est difficile d'effectuer des injections intraveineuses. Comme la plupart des anesthésiants à inhaler sont irritants à l'état liquide, on ne doit exposer les animaux qu'aux produits vaporisés. Puisque l'éther et l'oxyde nitreux sont combustibles et (ou) explosifs, et puisqu'ils sont toxiques pour l'humain et peuvent donner lieu à des abus, ils ne sont pas recommandés comme agents volatils pour l'euthanasie des animaux sauvages. Les anesthésiques volatils ne conviennent pas aux

animaux qui peuvent retenir leur respiration pendant de longues périodes (en particulier les reptiles et les mammifères plongeurs). Pour assurer la sécurité du personnel, l'exposition aux vapeurs doit être évitée.

2. Gaz à inhaler

L'euthanasie par inhalation de gaz est lente parce que le produit doit atteindre une certaine concentration dans les poumons avant d'agir. Le gaz doit être contenu dans une chambre fermée et le personnel doit être protégé de toute exposition.

- **Monoxyde de carbone (CO)** : Ce gaz ne peut être administré de façon fiable et à des concentrations suffisantes pour être efficaces qu'à partir de cylindres. Les gaz d'échappement d'un véhicule ne constituent pas une source acceptable de CO. Sous l'effet du CO, les animaux ne semblent pas être en détresse parce qu'ils deviennent inconscients sans ressentir ni douleur ni inconfort. Le CO peut être explosif à des concentrations de plus de 10 p. cent.
- **Dioxyde de carbone (CO₂)** : Ce gaz est non explosif et très abordable. Il est vendu dans des bouteilles sous pression. À concentration élevée, il peut provoquer une détresse chez l'animal et il ne convient pas aux espèces qui retiennent leur respiration (p. ex., oiseaux et mammifères plongeurs et fousisseurs) ou dont la fréquence respiratoire n'est pas très élevée (p. ex., amphibiens et reptiles).

3. Méthodes physiques

Employées de façon appropriée, les méthodes physiques permettent une action rapide avec le moins de stress possible. Elles représentent une solution pratique lorsqu'il faut euthanasier des animaux de tailles diverses sur le terrain et elles évitent l'introduction de substances pharmaceutiques dans la chaîne alimentaire.

Arme à feu : Une décharge d'arme à feu au cerveau produit une mort rapide et appropriée (Longair *et al.*, 1991), mais il est préférable de procéder ainsi lorsqu'un animal est immobilisé par une blessure ou par une contention physique. Il peut être difficile d'atteindre le

cerveau d'un animal qui se déplace librement, ce qui résulterait en une blessure chez l'animal. Dans ces conditions, il peut être préférable de viser la région du cœur et des poumons, cette méthode étant recommandée par les programmes de formation des agences provinciales et territoriales s'adressant aux chasseurs. Bien que cette méthode n'agisse pas aussi vite, elle est beaucoup plus fiable pour la mise à mort d'animaux en liberté. Pour certaines situations, une décharge au cerveau peut compromettre les analyses de l'autopsie. Cet aspect est particulièrement important si on doit effectuer un test de dépistage de la rage.

Pistolet d'abattage à tige perforante : Pour que la tige perforante pénètre à l'endroit approprié, l'animal doit être immobilisé. On ne recommande pas l'euthanasie à l'aide d'un pistolet à masse percutante parce que ce dispositif peut rendre l'animal inconscient sans le tuer.

Dislocation cervicale : Cette méthode est employée chez les souris, les rats et les chauves-souris (< 200 g), certains autres petits mammifères (petits rongeurs < 200 g, lagomorphes < 1 kg) ainsi que chez les oiseaux (< 2 kg). La technique consiste à étirer le cou pour séparer les vertèbres cervicales du crâne, et elle ne peut être appliquée que sur de petits animaux. Chez les lapins immatures (< 1 kg), le cou est placé en hyperextension et est tordu dorsalement pour séparer la première vertèbre cervicale du crâne.

Décapitation : Cette technique est acceptable pour de très petites espèces, mais elle requiert un matériel spécialisé qu'on apporte rarement sur le terrain.

Exsanguination : Cette méthode d'euthanasie peut être facilement utilisée sur le terrain si l'animal est anesthésié.

4. Méthodes d'euthanasie inacceptables

Lorsqu'elle est exécutée de façon appropriée, la technique d'assommer et de décérébration produit rapidement un état d'inconscience mais non la mort, et elle doit donc être employée

conjointement avec d'autres techniques comme l'exsanguination. De la même façon, les méthodes physiques comme la congélation et la noyade sont inacceptables à moins qu'on les emploie conjointement avec l'anesthésie de sorte que l'animal soit profondément anesthésié au moment de l'euthanasie.

La caféine, la strychnine, tous les agents bloquants neuromusculaires, la nicotine et les sels de magnésium sont des produits euthanasiant par injection inacceptables. L'injection de chlorure de potassium est acceptable si l'animal est sous anesthésie générale, et elle permet possiblement de réduire les risques d'intoxication des prédateurs ou charognards qui consommeraient la carcasse des animaux euthanasiés. On peut envisager d'euthanasier des ongulés sous sédatif par injection intraveineuse d'hydrate de chloral, mais cette méthode n'est pas acceptable pour les carnivores et les petits mammifères. L'injection d'une bulle d'air est inacceptable.

La production de CO par réaction de formiate de sodium et d'acide sulfurique ou par le sys-

tème d'échappement d'un véhicule (CO), et la production de CO₂ par un extincteur ou par voie chimique (p. ex., comprimés d'Alka Seltzer®) sont des méthodes inacceptables.

5. Élimination des carcasses d'animaux euthanasiés

Principe directeur n° 44 :

Lorsqu'un animal a été euthanasié sur le terrain et que sa carcasse peut contenir des résidus de substances chimiques toxiques employées pour l'euthanasie, elle doit être éliminée de façon à l'empêcher d'entrer dans la chaîne alimentaire.

L'enfouissement profond après incinération ou chaulage est une méthode d'élimination acceptable. Cependant, avant d'éliminer la carcasse sur le terrain, le chercheur doit aussi déterminer si l'animal euthanasié peut être préparé comme spécimen à des fins d'étude ou d'enseignement et lui adjoindre l'information pertinente.

J. SÉCURITÉ DES PERSONNES

Principe directeur n° 45 :

De nombreuses espèces d'animaux sauvages peuvent infliger des blessures graves ou transmettre des maladies aux personnes qui les manipulent. On doit employer les techniques appropriées de manipulation et de contention, et on doit offrir la formation voulue sur la mise en œuvre de ces techniques en vue d'éviter les blessures aux animaux et aux personnes.

En vertu de la législation sur la santé et la sécurité au travail, les chercheurs sont responsables de leur propre santé et de leur propre sécurité au travail ainsi que de celles de leurs collègues sur le terrain. Lorsqu'ils doivent travailler avec des animaux sauvages, ils doivent s'assurer que tous les risques en matière de santé et de sécurité des personnes ont été clairement identifiés et communiqués au personnel affecté au projet. Les chercheurs doivent également veiller à ce que ce personnel ait reçu une formation et qu'on lui ait remis les procédures à suivre sous forme écrite ainsi que le matériel et les vêtements protecteurs permettant de réduire les risques de blessure ou d'exposition à des animaux sauvages dangereux, à leurs fluides organiques ou à leurs excréments.

Sur le terrain, les employés doivent travailler par équipe composée d'au moins deux personnes, en particulier lorsqu'ils effectuent une contention ou manipulent les animaux par des méthodes physiques ou chimiques, et dans les situations à haut risque. Il peut être nécessaire d'utiliser des méthodes physiques et (ou) chimiques de contention pour prévenir les blessures chez l'animal et (ou) les employés.

Le chercheur doit tenir un registre de toutes les blessures survenues pendant la manipulation d'animaux sauvages sur le terrain ou en captivité. Il doit consulter les règlements locaux sur la production de documents et le signalement des blessures survenues sur le lieu de travail.

On doit tenir un dossier de toute la formation reçue par le personnel avec la date de cette formation et la signature de l'employé concerné.

1. Risques liés aux médicaments

Principe directeur n° 46 :

Les risques liés à l'emploi des médicaments pour la capture et la contention des animaux sauvages doivent être identifiés et communiqués à l'ensemble du personnel travaillant au projet. Au moins deux membres de l'équipe doivent avoir reçu une formation en premiers soins et en réanimation cardio-respiratoire, les autorités médicales locales doivent être informées des dangers possibles et on doit avoir convenu d'un plan d'évacuation vers un établissement médical avant le début du travail sur le terrain.

Principe directeur n° 47 :

Le personnel chargé d'administrer les médicaments aux animaux sauvages doit avoir reçu une formation à jour et informer les autres membres de l'équipe des risques liés à l'exposition des personnes. Sur le terrain, on doit disposer de l'antidote à effet réversible en quantité suffisante s'il existe.

L'anesthésie d'animaux sauvages en liberté peut placer le personnel en danger. Celui-ci peut être attaqué par un animal sauvage vivant en liberté, se blesser avec le matériel de capture ou être exposé à des médicaments puissants. Tout doit être mis en œuvre pour protéger les personnes des accidents lors de la procédure de contention chimique ou de l'anesthésie chez des animaux sauvages.

Le chercheur a la responsabilité de veiller à ce que le personnel connaisse les procédures les plus récentes concernant l'espèce visée et ait

une connaissance approfondie des soins d'urgence à prodiguer aux personnes exposées aux substances pharmaceutiques utilisées. La formation des personnes habilitées à utiliser les médicaments pour la contention doit comprendre les premiers soins et procédures d'urgences appropriées à la région. Les membres de l'équipe de terrain doivent connaître les procédures de premiers soins en cas d'exposition accidentelle et avoir les compétences nécessaires.

Comme il est plus facile d'administrer de petits volumes de médicament à l'aide de systèmes d'injection à distance, la plupart des anesthésiques employés pour les animaux sauvages sont extrêmement puissants et présentent des risques significatifs pour le personnel qui les manipule. C'est notamment le cas des opioïdes comme le carfentanil, l'A3080, l'étorphine et la médétomidine, un puissant alpha-2 agoniste (Sawyer et Hoogstraten, 1980; Petrini et Keyler, 1993).

Principe directeur n° 48 :

On doit faire un effort raisonnable pour récupérer toutes les fléchettes qui ont raté l'animal et qui contiennent des substances pharmaceutiques pouvant poser un risque pour la santé publique.

2. Risques physiques et environnementaux

Principe directeur n° 49 :

Le chercheur a la responsabilité de veiller à ce que le personnel concerné soit informé des risques liés au travail de terrain. Certaines situations exigent une expérience et (ou) une formation particulières, par exemple le travail à proximité d'un aéronef, la plongée, l'escalade, le travail à haute altitude, en températures extrêmes et sur la glace.

Le chercheur doit s'assurer que les risques qui existent à ces endroits ont été clairement expliqués au personnel de terrain, que celui-ci a reçu une formation adéquate et qu'il dispose de l'équipement et des vêtements de protection appropriés. Le chercheur doit s'assurer que le

personnel de terrain a la compétence voulue pour travailler dans des conditions difficiles.

3. Risques liés à l'équipement

Principe directeur n° 50 :

Le personnel chargé de la contention des animaux sauvages doit avoir reçu une formation à jour sur l'emploi de l'équipement connexe (p. ex., véhicules tout terrain, embarcations nautiques, armes à feu, médicaments, fusils à fléchettes, pistolets et dispositifs d'injection).

4. Préparation aux situations d'urgence

Principe directeur n° 51 :

Le chercheur a la responsabilité de veiller à la mise en place d'un plan d'urgence.

On doit mettre sur pied un plan d'urgence adapté à l'étude envisagée; ce plan doit prévoir une collaboration avec les services d'urgence locaux si nécessaire. Il peut s'agir de plans d'évacuation, de communications visant à informer les autorités médicales locales de l'existence du projet et de problèmes de sécurité éventuels ainsi que de la mise en place d'un système de vérification ou de réponse, ou les deux.

On doit élaborer une procédure d'accès aux services médicaux d'urgence.

On doit se doter du matériel permettant d'assurer le déroulement sans risque des projets (p. ex., casques, masques et protecteurs faciaux, gants, armes à feu, respirateurs). Les employés de terrain doivent également disposer de moyens de communication appropriés et efficaces entre eux et avec le personnel des services d'urgence.

5. Risques biologiques

Principe directeur n° 52 :

Le chercheur doit veiller à ce que le personnel concerné soit informé, avant le début du travail de terrain, de tous les agents bio-

logiques dangereux ou de zoonoses pouvant être rencontrés lors d'une étude sur le terrain et qui sont particuliers à l'espèce à l'étude, à ce que la formation soit dispensée et à ce que les mesures préventives d'ordre médical soient prises.

Le chercheur est responsable de l'identification de tout risque biologique ou agent de zoonose spécifiques qui ont une chance raisonnable d'être présents sur le terrain. Le personnel de terrain doit connaître les voies possibles de contagion et d'exposition aux maladies et il doit avoir reçu une formation sur l'emploi du matériel de protection, les interventions de nature médicale et les procédures de sécurité à employer pour réduire les risques.

Dans l'intérêt de la sécurité et de la santé humaines, il importe de faire une autopsie complète des animaux sauvages qui sont décédés de causes inconnues, sur le terrain ou en captivité, pour déterminer la cause de leur mort. Selon les résultats de l'autopsie, il peut être nécessaire de demander une aide médicale pour protéger le personnel contre certains parasites ou maladies. Les chercheurs doivent connaître les risques de nature biologique liés à l'espèce à l'étude.

Toutes les personnes qui participent à des projets sur les animaux sauvages doivent passer des examens médicaux et avoir accès aux vaccins recommandés. Lorsqu'une exposition à des agents infectieux a des chances raisonnables de se produire (p. ex., travail de terrain sur les chauves-souris), tous les employés travaillant sur le terrain doivent recevoir les vaccins ou les médicaments préventifs correspondants si ceux-ci existent et si cela est souhaitable.

Les chercheurs qui tombent malades doivent consulter immédiatement un médecin et l'infor-

mer qu'ils ont pu être exposés à des animaux, des maladies ou des conditions environnementales présentant certains risques.

Le chercheur doit veiller à l'élaboration et la mise en place des procédures de sécurité en vue des autopsies sur le terrain et à la fourniture du matériel de protection connexe (p. ex., gants, sarraus, lunettes de protection et appareils de protection des voies respiratoires). Le chercheur a la responsabilité de veiller à ce que tous les employés aient reçu une formation sur les techniques de nécropsie correspondant à l'espèce visée.

Lorsqu'on doit piéger ou manipuler un animal dont on peut raisonnablement penser qu'il est porteur d'une maladie infectieuse, le chercheur doit fournir les renseignements sur les risques connexes et le matériel de sécurité et il doit s'assurer de la formation du personnel pour éviter la transmission de l'agent infectieux. Si des animaux sauvages qui sont possiblement infectés ou porteurs d'un agent de zoonose doivent être ramenés au laboratoire ou gardés en captivité à proximité du personnel, le chercheur doit s'assurer que ces animaux sont hébergés conformément aux exigences définies dans les *Normes sur le confinement des installations vétérinaires* (ACIA, 1996) et dans le *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 1, 2^e édition (CCPA, 1993).

Tous les accidents et toutes les expositions ou expositions possibles à des agents biologiques infectieux doivent être immédiatement signalés aux autorités médicales les plus proches conformément au plan d'urgence. Le chercheur doit en être informé et on doit garder un dossier de l'accident ou de la blessure. Toute maladie inattendue doit également être signalée de la même façon.

K. RÉFÉRENCES

- Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) (1996) *Normes sur le confinement des installations vétérinaires*. Document électronique, <http://www.inspection.gc.ca/francais/lab/convet/convetf.shtml>
- American Veterinary Medical Association (AVMA) (2000) *2000 Report of the AVMA Panel on Euthanasia*. Document électronique, <http://www.avma.org/resources/euthanasia.pdf>
- Animal Behavior Society (ABS) et Association for the Study of Animal Behaviour (ASAB) (1997) *Guidelines for the treatment of animals in behavioural research and teaching*. Document électronique, <http://www.societies.ncl.ac.uk/asab/ethics.html>
- Association du transport aérien international (IATA) (1995) *Handbook on Live Animal Regulations*. Document électronique, <http://www.iata.org/cargo/live.htm>
- Barclay R.M. et Bell G.P. (1988) Marking and observational techniques. Dans : *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats* (dir. T.H. Kunz), pp. 59-76. Washington DC : Smithsonian Institution.
- Bloom P. H. (1987) Capturing and handling raptors. Dans : *Raptor Management Techniques Manual* (dir. B.G. Pendleton, B.A. Millsap, K.W. Cline et D.A. Bird), pp. 99-123. National Wildlife Federation Scientific and Technical Series, 10. Washington DC : National Wildlife Federation.
- Bookhout T. (dir.) (1996) *Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats*. 740 pp. Bethesda MD : The Wildlife Society.
- Bush M. (1992) Remote drug delivery systems. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 23 : 159-180.
- Byers T. (1999) Perspectives of aboriginal peoples on wildlife research. *Wildlife Society Bulletin* 27(3) : 671-675.
- Centre canadien coopératif de la santé de la faune (CCCSF) et Office international des épizooties (OIE) (n.d.) Step 1: The translocation plan. Dans : *Guidelines for Analysis of Health and Related Risks in Translocations of Wild Animals*. Document électronique, <http://wildlife.usask.ca/bookhtml/RiskAnalysis/RSKGUID1.htm>
- Centre canadien coopératif de la santé de la faune (CCCSF) et Office international des épizooties (OIE) (1990) *Manuel d'enquête sur les maladies de la faune*. Disponible au <http://wildlife.usask.ca/english/framePublications.htm>
- Close B., Banister K., Baumans V., Bernoth E.-M., Bromage N., Bunyan J., Erhardt W., Flecknell P., Gregory N., Hackbarth H., Morton D. et Warwick C. (1996) Recommendations for euthanasia of experimental animals, part 1. *Laboratory Animals* 30(4) : 293-316.
- Close B., Banister K., Baumans V., Bernoth E.-M., Bromage N., Bunyan J., Erhardt W., Flecknell P., Gregory N., Hackbarth H., Morton D. et Warwick C. (1997) Recommendations for euthanasia of experimental animals, part 2. *Laboratory Animals* 31(1) : 1-32.
- Communauté européenne, gouvernement du Canada et gouvernement de la Fédération de Russie (1997) *Accord sur des normes internationales de piégeage sans cruauté entre la Communauté européenne, le Canada et la Fédération de Russie*. Document électronique, [http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fr&numdoc=21998A0214\(02\)&model=guichett](http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=fr&numdoc=21998A0214(02)&model=guichett)
- Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1984) *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 2. 208 pp. Ottawa ON : CCPA. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/guides/french/frtoc_v2.htm
- Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1989) *Politique du CCPA : Principes régissant la recherche sur les animaux*. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/policies/politiqu.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1993) *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 1, 2^e éd. 212 pp. Ottawa ON : CCPA. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/guframe.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1997) *Lignes directrices du CCPA : révision de protocoles d'utilisation d'animaux d'expérimentation*. 12 pp. Ottawa ON : CCPA. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/gdlines/protocol/protofr.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1998) *Lignes directrices du CCPA : choisir un point limite approprié pour les expériences faisant appel à l'utilisation des animaux en recherche, en enseignement et dans les tests*. 30 pp. Ottawa ON : CCPA. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/gdlines/endpts/open.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (1999) *Lignes directrices du CCPA : formation des utilisateurs d'animaux dans les institutions*. 10 pp. Ottawa ON : CCPA. Disponible au http://www.ccac.ca/english/gui_pol/gdlines/niaut/niautcov.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (2000). *Politiques du CCPA : Mandat des comités de protection des animaux*. Disponible au http://www.ccac.ca/french/gui_pol/policies/termsfr.htm

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (en préparation). *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'hébergement des mammifères marins*. Ottawa ON : CCPA.

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (en préparation) *Lignes directrice du CCPA sur : le soin et l'utilisation des poissons en recherche, en enseignement et dans les tests*. Ottawa ON : CCPA.

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) (en préparation) *Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des animaux de ferme en recherche, en enseignement et dans les tests*. Ottawa ON : CCPA.

Conseil de recherches médicales du Canada (CRM), Conseil de recherches en sciences

naturelles et en génie (CRSNG) et Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC) (1998) *Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains*. Ottawa ON : Gouvernement du Canada. Disponible au <http://www.nserc.ca/programs/ethics/francais/policy.htm>

Conseil international des unions scientifiques (ICSU) (2002) *Science, Traditional Knowledge and Sustainable Development*. ICSU Series on Science for Sustainable Development, 4. 24 pp. Paris, France : ICSU. Disponible au <http://www.icsu.org/Library/WSSD-Rep/vol4.pdf>

Craigmill A.L., Rangel-Lugo M., Damian P. et Riviere J.E. (1997) Extralabel use of tranquilizers and general anesthetics. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 211(3) : 302-304.

Delvaux H. Courtois R., Breton L. et Patenaude R. (1999) Relative efficiency of succinylcholine, xylazine and carfentanil/xylazine mixtures to immobilize free-ranging moose. *Journal of Wildlife Disease* 35(1) : 38-48.

Fowler M.E. et Miller R.E. (dir.) (1999) *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy*, 4^e éd. Toronto ON : W.B. Saunders Co.

Hellebrekers J.T., Baumans V., Bertens A.P.M.G. et Hartman W. (1990) On the use of T-61 for euthanasia of domestic and laboratory animals: an ethical evaluation. *Laboratory Animals* 24(3) : 200-204.

Institut de la fourrure du Canada (2002) *Pièges satisfaisant aux exigences de l'accord sur les normes internationales de piégeage sans cruauté et statut de la certification*. Document électronique, <http://www.fur.ca/research/index-f.asp>

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) (2000) Annexe 3 : Évaluation éthique de la recherche avec edes animaux. Dans : *Protocole d'entente sur les rôles et responsabilités en matière de gestion des subventions et des bourses fédérales*. Document électronique, http://www.nserc.ca/institution/mou_sch3_f.htm

- Jenkins W.L. et Kruger J.M. (1973) Modern concepts of the animals physiological response to stress. Dans : *The Capture and Care of Wild Animals* (dir. D.E. Young), pp. 172-183. Capetown ZA : Human and Rousseau Publishers.
- Jolicoeur H. et Beaumont A. (1986) *Techniques de marquage et de repérage des faons originaux dans les réserves fauniques des Laurentides et de Mastigouche, 1977 à 1983*. 35pp. Québec QC : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
- Karesh W.B. (1996) Addressing animal welfare concerns in the field setting: The Wildlife Conservation Society's field veterinary program. Dans : *The Well Being of Animals in Zoo and Aquarium Sponsored Research* (dir. G.M. Burghardt, J.T. Bielitzki, J.R. Boyce, D.O. Schaeffer), pp. 55-59. Bethesda MD : Scientists Center for Animal Welfare.
- Kleiman D.G., Allen M.A., Thompson K.V., Lumpkin S. et Harris H. (dir.) (1997) *Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques*. 639pp. Chicago IL : University of Chicago Press.
- Kreeger T.J. (1996) *Handbook of Wildlife Chemical Immobilization*. 340pp. Laramie WY : International Wildlife Veterinary Services.
- Longair J., Finley G.G., Laniel M.-A., Mackay C., Mould K., Olfert E.D., Rowsell H. et Preston A. (1991) Guidelines for euthanasia of domestic animals by firearms. *Canadian Veterinary Journal* 32(12) : 724-726.
- McCloskey J.T. et Dewey S.R. (1999) Improving the success of a mounted great horned owl lure for trapping northern goshawks. *Raptor Research* 33 : 168-169.
- Munson L. (1999) *Necropsy Procedures for Wild Animals*. Wildlife Health Center, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis. Document électronique, <http://www.vet.med.ucdavis.edu/whc/Necropsy/TOC.html>
- National Wildlife Health Laboratory (1987) *General Field Procedures and Diseases of Migratory Birds*. 440pp. Field Manual of Wildlife Diseases. Madison WI : US Geological Survey. Disponible au http://www.nwhc.usgs.gov/pub_metadata/
- Nietfeld M.T. Barrett M.W. et Silvy N. (1996) Wildlife marking techniques. Dans : *Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats*, 5^e éd. (dir. T.A. Bookhout), pp. 140-168. Bethesda MD : The Wildlife Society.
- Organisation internationale de normalisation (ISO) (1999) *Pièges pour animaux (mammifères)—Partie 4 : Méthodes d'essai de systèmes de piégeage mortels utilisés sur la terre ferme ou sous l'eau* (ISO 10990-4). Disponible au <http://www.iso.ch/iso/FR/ISOOnline.frontpage>
- Organisation internationale de normalisation (ISO) (1999) *Pièges pour animaux (mammifères)—Partie 5 : Méthodes d'essai pour pièges de capture* (ISO 10990-5). Disponible au <http://www.iso.ch/iso/FR/ISOOnline.frontpage>
- Petrini K.R. et Keyler D.E. (1993) Immobilization agents—developing an urgent response protocol for human exposure. Dans : *Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians, Saint Louis, 10-15 October 1993*, pp. 146-155. Media PA : AAZV.
- Read M.R., Caulkett N.A., Symington A. et Shury T. (2001) Treatment of hypoxemia during xylazine-tiletamine-zolazepam immobilization of wapiti. *Canadian Veterinary Journal* 42(11) : 861-864.
- Russell W.M.S. et Burch R.L. (1992 [1959]) *The Principles of Humane Experimental Techniques*. 238pp. Angleterre : Universities Federation for Animal Welfare (UFAW), Potters Bar, Herts, UK. Document électronique, http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm.
- Sawyer D.C. et Hoogstraten S (1980) A ketamine experience—unintentional injection of ketamine hydrochloride into a human. *Journal of the American Animal Hospital Association* 16 (1) : 123.
- Schwarkopf-Genswein K.S. et Stookey J.M. (1997) The use of infrared thermography to assess inflammation associated with hot-iron and freeze branding cattle. *Canadian Journal of Animal Science* 77(4) : 577-583.
- Union internationale pour la protection de la nature et des ressources naturelles (UICN) (1987) *Prise de position de l'UICN relative au*

transfert d'organismes vivants. Document électronique, <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/transf.htm>

Union internationale pour la protection de la nature et des ressources naturelles (UICN) (1995) *IUCN/SSC Lignes directrices relatives aux réintroductions*. Préparées par le Groupe de spécialistes de la réintroduction de la CSE. Approuvées par la 41^e réunion de l'UICN, Gland, Suisse, mai 1995. Document électronique, <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reintf.htm>

Union internationale pour la protection de la nature et des ressources naturelles (UICN) (2002) *Liste rouge des espèces menacées*. Document électronique, <http://www.redlist.org>

US Fish and Wildlife Service (1999) *Endangered and Threatened Wildlife and Plants*. Document électronique, <http://endangered.fws.gov/wildlife.html>

Western Wildlife Health Committee (2000) *A Model Protocol for Purchase, Distribution, and Use of Pharmaceuticals in Wildlife*. Rapport soumis au Western Association of Fish and Wildlife Agencies. Arizona Game and Fish Department.

Williams D.F., Tordoff W. et Germano D.J. (1997) Evaluation of methods for permanently marking kangaroo rats (*Dipodomys*: Heteromydidae). Dans : *Life Among the Muses: Papers in Honor of James S. Findley* (dir. T.L. Yates, W.L. Gunnon et D.E. Wilson), pp. 259-271. Special Publication, 3. Albuquerque NM : Museum of Southwestern Biology, University of New Mexico. Disponible au <http://arnica.csustan.edu/esrpp/kratmark.htm>

Woodbury M.R. (dir.) (1996) *The Chemical Immobilization of Wildlife Course Manual*. Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune.

L. GLOSSAIRE

Agent de dissociation : Substance médicamenteuse qui produit une anesthésie dissociée. Ce type d'anesthésie se caractérise par un état cataleptoïde pendant lequel les yeux restent ouverts et certains réflexes ou mouvements musculaires volontaires peuvent se produire.

Agent dépolarisant : Relaxant musculaire qui produit une dépolarisation (contraction) des muscles avant leur relâchement. La succinylcholine est un agent dépolarisant.

Analgésie : Perte de sensation de douleur.

Anesthésie : Perte de sensation avec ou sans perte de conscience.

Antagoniste : Substance médicamenteuse qui se lie à un récepteur spécifique et qui s'oppose à l'effet clinique de la substance « agoniste »; p. ex., l'atipamézole est un antagoniste alpha-2 qui « inverse » l'effet sédatif de la médétomidine.

Antidote à effet réversible : Substance médicamenteuse qui « inverse » les effets d'un autre médicament ou d'un ensemble de médicaments. Les antidotes peuvent « s'opposer » aux effets pharmacologiques d'un autre agent par une action spécifique au niveau du récepteur, ou ils peuvent inverser ses effets cliniques par une action non spécifique; par exemple, le doxapram produit une stimulation du SNC qui peut accélérer le réveil.

Apnée : Absence de respiration spontanée.

Asepsie : Absence de germes vivants, de produits septiques ou toxiques qui engendrent la putréfaction.

Ballonnement du rumen (météorisme) : Présence de quantités excessives de gaz dans le rumen.

Biopsie : Prélèvement par voie chirurgicale d'une cellule ou d'un échantillon de tissus à des fins de diagnostic.

Catécholamines : Ensemble d'amines biogènes comprenant l'épinéphrine, la norépinéphrine et la dopamine.

Chaîne alimentaire : Suite d'espèces où chacune se nourrit de celle qui la précède.

Contention : Action visant à empêcher l'animal de faire certains mouvements coordonnés et volontaires.

Décubitus latéral : Position d'un animal couché sur le côté.

Décubitus sternal : Position d'un animal couché sur le ventre.

Déplacement : Action de transporter les animaux d'un site à un autre.

Détresse : État de stress excessif qui survient si l'animal doit consacrer des ressources ou des efforts substantiels pour produire une réponse adaptative à des difficultés présentes dans son environnement, ou s'il n'est pas en mesure de produire les adaptations nécessaires.

Douleur : Perception sensorielle et émotionnelle déplaisante associée à une lésion réelle ou potentielle, ou décrite en fonction de cette lésion (International Association for the Study of Pain®, <http://www.iasp-pain.org/terms-phtml>).

Écologique : Relatif aux relations entre les organismes vivants et entre les organismes vivants et leur milieu.

Écosystème : Ensemble complexe formé par les communautés végétales et animales vivant dans le même secteur et par les éléments non vivants du milieu ainsi que les interactions entre eux-ci.

Élimination sélective : Mise à mort d'individus sélectionnés visant à réduire la population.

Émetteur radio : Appareil de télémetrie qui émet un signal (habituellement un bip) sur une certaine fréquence radio.

Enrichissement : Amélioration des conditions de vie d'un animal qui contribue à son bien-être psychologique et comportemental.

Éradication : Élimination d'une espèce indésirable.

Éthiquement acceptable : Se dit de dispositions qui favorisent le bien-être physique et comportemental des animaux; dans le cas de l'euthanasie, les méthodes éthiquement acceptables sont celles qui sont indolores, qui réduisent la peur et l'anxiété et qui sont fiables, reproductibles, irréversibles, simples, rapides et sans danger.

Euthanasie : Éthymologiquement, bonne mort; procédure produisant une perte de conscience et une mort rapides sans douleur et sans détresse.

Exsanguination : Procédure produisant la perte d'une grande quantité de sang due à une hémorragie interne ou externe.

GPS (Système mondial de localisation) : Système de positionnement géographique fonctionnant à l'aide de satellites.

Hyperthermie : Température corporelle supérieure à la normale.

Hypothermie : Température corporelle inférieure à la normale.

Hypoxie : Réduction de la quantité d'oxygène présente dans l'air et (ou) dans le sang et les tissus.

Index thérapeutique : Rapport de la dose qui tue 50 p. cent des animaux (LD_{50}) et de la dose qui est efficace chez 50 p. cent des animaux (ED_{50}); employé dans les comparaisons qualitatives des substances médicamenteuses.

Indigène : Originaire d'une région donnée; natif.

Laparotomie : Incision abdominale donnant accès à la cavité péritonéale.

Monogastrique : Pourvu d'un seul estomac.

Morbidité : État de maladie.

Mortalité : Perte de la vie; mort.

Myopathie de capture : Lésion des muscles résultant de leur fonctionnement dans des conditions anaérobies; peut être favorisée par des procédures de capture inadéquates.

Nécropsie : Examen de l'organisme d'un animal effectué après la mort de celui-ci; autopsie.

Palpébral : Relatif aux paupières.

Peropératoire : Qui survient pendant une opération chirurgicale.

PNF : Procédé normalisé de fonctionnement; documents écrits définissant les procédures qui doivent être suivies au cours des activités régulières pour assurer la qualité et l'intégrité de l'étude.

Ponction cardiaque : Perforation du cœur, généralement pour le prélèvement d'un échantillon de sang.

Post opératoire : Qui survient après une opération chirurgicale.

Préventif : Propre à empêcher l'apparition d'une maladie ou le processus qui y mène.

Protocole : Description écrite d'une étude ou d'une activité où l'on détaille les objectifs, l'utilisation qui sera faite des animaux, les procédures qui seront suivies et le personnel affecté à ces tâches. L'objet du protocole est d'assurer la qualité et l'intégrité de l'étude ou de l'activité.

Quarantaine : Action d'isoler un animal de tous les autres pour éviter la propagation d'une maladie.

Radio-isotope : Atomes radioactifs qui se transforment en atomes plus stables en émettant de l'énergie sous forme de radiation.

Réurgitation : Mouvement passif de la nourriture ou de liquides de l'estomac vers la bouche.

Ruminants : Animaux polygastriques généralement pourvus de quatre compartiments gastriques.

Télémetrie : Emploi d'émetteurs radio qui transmettent une information à une station située à un autre endroit où cette information est enregistrée; technique fréquemment employée pour les recherches sur la faune afin d'effectuer le suivi des animaux en vue d'étudier leur physiologie, leur comportement, leur mode d'utilisation de l'habitat, leur taux de survie et leurs déplacements.

Temps de retrait : Délai que l'on doit observer entre le moment où un médicament est administré à un animal et le moment où celui-ci peut être consommé sans danger par des humains.

Thermorégulation : Fonction régulatrice de la température.

Zoonose : Maladie des animaux susceptible d'être transmise aux humains.

M. ABRÉVIATIONS

ABS : Animal Behavior Society

ACIA : Agence canadienne d'inspection des aliments

ACVZF : Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune

AIHTS : Agreement on International Humane Trapping Standards

ASAB : Association for the Study of Animal Behaviour

ASIH : American Society of Ichthyologists and Herpetologists

ASM : American Society of Mammalogists

AVMA : American Veterinary Medical Association

AZA : American Zoo and Aquarium Association

AZAC : Association des zoos et aquariums du Canada

CCCSF : Centre canadien coopératif de la santé de la faune

CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

COSEPAC : Comité sur le statut des espèces en péril au Canada

CPA : Comité de protection des animaux

CRAC : Conseil de recherches agro-alimentaires du Canada

IATA : Association du transport aérien international

ICSU : Conseil international des unions scientifiques

ISO : Organisation internationale de normalisation

OC : Ornithological Council

PNF : Procédé normalisé de fonctionnement

SCF : Service canadien de la faune

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

UNESCO : Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, la science et la culture

ANNEXE A

LIGNES DIRECTRICES PERTINENTES

American Society of Ichthyologists and Herpetologists, The Herpetologists League, et la Society for the Study of Amphibians and Reptiles (1987) *Guidelines for the Use of Live Amphibians and Reptiles in Field Research*. Document électronique, <http://www.asih.org/pubs/herpcoll.html>

American Society of Mammologists (1998) *Guidelines for the Capture, Handling, and Care of Mammals*. Préparé par le Animal Care and Use Committee de l'American Society of Mammologists. Document électronique, <http://www.mammalsociety.org/committees/index.asp>

Animal Behavior Society et Association for the Study of Animal Behaviour (2001) *Guidelines for the Treatment of Animals in Behavioral Research and Teaching*. Document électronique, <http://www.societies.ncl.ac.uk/asab/ethics.html>

British Columbia, Ministry of Environment, Lands and Parks, Resources Inventory Committee (1998) *Live Animal Capture and Handling Guidelines for Wild Mammals, Birds, Amphibians and Reptiles*. Standards for Components of British Columbia's Biodiversity No. 3, version 2.0. Document électronique, <http://srmwww.gov.bc.ca/risc/pubs/tebiodiv/capt/index.htm>

Friend M., Toweill D.E., Brownell R.L.Jr., et al. (1996) Guidelines for proper care and use of wildlife in field research. Dans : *Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats*, 5^e éd. (dir. T.A. Bookhout), pp. 96-105. Bethesda MD : The Wildlife Society.

The Ornithological Council (1999) *Guidelines to the Use of Wild Birds in Research*. Document électronique, <http://www.nmnh.si.edu/BIRDNET>

ANNEXE B

MODÈLE DE FORMULAIRE DE PROTOCOLE POUR PROJET D'UTILISATION D'ANIMAUX SAUVAGES EN RECHERCHE, EN ENSEIGNEMENT OU DANS LES TESTS

À l'usage du bureau

N° de protocole _____

Catégorie de technique invasive _____

Date de début _____

Date de fin _____

1. Renseignements administratifs

a) Nom et titre du chercheur principal

b) Adresse postale (y compris numéros de téléphone, télécopieur et courriel)

c) Titre du projet — Numéro et titre du cours

d) Type de projet :

Recherche Enseignement Tests Gestion

e) Nouveau Renouvellement du protocole n° _____

f) Dates prévues : Début _____ Fin _____

g) Lieu :

Où l'étude se déroulera-t-elle? (Nommez la ville la plus proche et dites si l'étude aura lieu sur le terrain ou en laboratoire.)

h) Permis :

Permis demandés	Permis reçus (oui-non)	Numéro du permis

* Veuillez joindre les photocopies des deux côtés des licences pertinentes.

i) Contact en cas d'urgence :

Nom : _____

N° de téléphone, travail : _____

N° téléphone, domicile : _____

Déclaration

Tous les animaux utilisés dans le cadre de ce projet de recherche recevront des soins en conformité avec les politiques et les lignes directrices du Conseil canadien de protection des animaux (<http://www.ccac.ca>) et avec les législations pertinentes internationales, fédérales, provinciales, territoriales et municipales.

Signature, chercheur principal/directeur du cours

Date

2. Source de financement

a) Organisme(s) de financement : _____

b) Bourse approuvée, numéro de dossier de l'agence : _____
 Demande de bourse à l'étude

c) Examen du mérite scientifique :
Reconnaissance du mérite pédagogique ou évaluation des objectifs par les pairs?
 Oui Non

3. Description de l'utilisation

a) But d'utilisation des animaux (BU) :

Ci-dessous, veuillez encercler le numéro correspondant à la meilleure description du but de l'utilisation des animaux.

1. Études de nature fondamentale dans le cadre de sciences telles la biologie, la psychologie, la biochimie, la pharmacologie, la physiologie, etc.
2. Études cliniques qui mettent l'accent sur les maladies ou des désordres chez les humains ou les animaux.
3. Études reliées à la réglementation de produits pour les humains, les animaux ou la protection de l'environnement.
4. Études reliées au développement de produits ou de dispositifs pour la médecine humaine ou vétérinaire.
5. Éducation et formation d'individus au niveau post secondaire.
6. Autre : _____

b) Résumé vulgarisé du projet

En termes faciles à comprendre pour un non-scientifique, veuillez expliquer en quoi l'utilisation des animaux qui est proposée contribuera à l'avancement de la science ou à l'obtention de résultats dont on peut raisonnablement penser qu'ils auront des retombées bénéfiques pour les humains, les animaux ou l'environnement.

- c) Pourquoi est-il nécessaire d'utiliser des animaux vivants, et a-t-on envisagé d'employer des méthodes alternatives ne nécessitant pas l'utilisation d'animaux?
- d) Veuillez indiquer les raisons du choix de l'espèce.
- e) Quelles précautions prendra-t-on pour éviter de capturer des animaux vulnérables et quelles mesures prendra-t-on si cela se produit?
- f) Sommaire du protocole (40 à 100 mots) énumérant toutes les procédures qui seront effectuées sur les animaux et expliquant brièvement les raisons de l'ensemble du protocole. Ce sommaire servira à la production des données d'utilisation des animaux à l'intention du CCPA.
- g) Animaux qui seront utilisés :

Animal	Endroit	Nb d'animaux requis à ce moment-là	Total annuel	Hébergement

* Veuillez justifier le nombre d'animaux qui seront utilisés.

- h) Agents qui seront administrés :
- Veuillez indiquer tous les agents qui seront administrés à chaque espèce selon le protocole de recherche.

Espèce	Agent	But	Voie d'administration	Dose	Fréquence

- i) Prise d'échantillons :
- Veuillez indiquer tous les échantillons qui seront prélevés pour chaque espèce.

Espèce	Type d'échantillon	Emplacement	Quantité	Procédure	Fréquence

- j) Description détaillée des procédures qui seront effectuées sur les animaux :

La description doit être assez précise pour permettre de vérifier la conformité avec les lignes directrices du CCPA. Veuillez employer une terminologie pouvant être comprise par des membres du CPA ayant des formations très diverses (y compris des non-scientifiques). Indiquez quels membres de l'équipe exécuteront chacune des procédures. Veuillez indiquer la méthode de mise à mort des animaux, s'il y a lieu. Pour les projets complexes incluant un grand nombre de procédures et pour ceux comportant des procédures de routine, il est plus

facile d'élaborer des procédés normalisés de fonctionnement (PNF) en consultation avec le CPA. Ceux-ci peuvent être joints à la demande et il peut y être fait référence dans cette section.

- i) Veuillez décrire toutes les procédures et les manipulations qui seront effectuées sur les animaux vivants de chaque espèce. Si l'on prévoit plusieurs types de procédures, il peut être utile d'ajouter des organigrammes, notamment si le protocole prévoit un maintien en captivité à court terme et une remise en liberté subséquente.
- ii) Pour les études incluant la capture et la contention d'animaux, veuillez expliquer en détail le type de contention choisi, donnez le moment et la fréquence de la vérification des pièges, indiquez le mode de contention physique et la durée de la poursuite en tenant compte des conditions météorologiques possibles; pour la contention chimique, veuillez indiquer l'agent de contention qui sera utilisé et décrivez toutes les manipulations qui seront effectuées ainsi que les précautions qui seront prises pour protéger l'animal et le chercheur.
- iii) Veuillez donner les détails relatifs au marquage, y compris les effets possibles à long terme.
- iv) Emploiera-t-on des colliers émetteurs ou autres appareils pour effectuer le suivi des animaux? Dans l'affirmative, veuillez indiquer le type de matériel employé, la méthode de fixation, le poids du dispositif et son effet sur l'animal. Expliquez également comment le matériel sera récupéré.
- v) Veuillez décrire toutes les procédures chirurgicales ou médicales prévues. Dites où et dans quelles circonstances elles seront effectuées et par qui. Indiquez le nom du vétérinaire qui sera consulté au besoin.
- vi) Veuillez donner les détails relatifs au suivi des animaux (pendant la capture et la manipulation et après la remise en liberté), y compris le nom des employés qui feront ce travail et leurs qualifications.
- vii) Hébergement :
Veuillez justifier tout type d'hébergement en incluant les détails sur les enclos, la durée de la captivité et l'alimentation des animaux.

4. Douleur et détresse

- a) Les procédures ou manipulations ont-elles des chances de produire de la douleur ou de la détresse?
 Oui Non
 Dans l'affirmative, comment cette douleur ou cette détresse sera-t-elle soulagée ou réduite.
- b) En cas de douleur ou de détresse inattendue, quels seront les critères pour cesser la procédure ou l'étude et éventuellement pour euthanasier l'animal ou les animaux?
- c) Veuillez indiquer la catégorie de techniques invasives qui décrit le mieux le protocole :
 - A. Méthodes employées sur la plupart des invertébrés ou sur des prélèvements de tissus vivants
 - B. Méthodes ne causant peu ou pas d'inconfort ou de stress
 - C. Méthodes causant un stress mineur ou une douleur de courte durée
 - D. Méthodes causant une détresse ou inconfort modéré(e) à intense
 - E. Procédures causant une douleur intense égale ou au-dessus du seuil de tolérance de la douleur chez des animaux éveillés non anesthésiés.

5. Méthodes d'euthanasie

Veillez donner les détails relatifs au mode d'euthanasie :

- i) pour l'espèce visée, si nécessaire à la fin de l'étude;
- ii) pour l'espèce visée, si nécessaire à la suite d'une douleur ou d'une détresse inattendue;
- iii) pour les espèces capturées accidentellement, si nécessaire à la suite d'une douleur ou d'une détresse inattendue.

6. Élimination

Veillez expliquer le sort prévue des animaux utilisés aux fins de l'étude. Pour tout spécimen de référence, donnez les raisons du prélèvement ou de la capture et indiquez le nombre de spécimens ou d'individus capturés accidentellement et l'endroit où ils seront conservés.

7. Dangers pour le personnel

Veillez énumérer les dangers de nature biologique, chimique, etc.

8. Qualifications et expérience

Veillez indiquer les noms de toutes les personnes qui travailleront directement avec les animaux, le titre de leur poste, leur formation et leur expérience. Chaque personne doit apposer ses initiales sur le présent document pour indiquer qu'elle a pris connaissance de l'ensemble de la demande avant sa soumission.

Je certifie que tous les employés nommés ci-dessus sont qualifiés pour exécuter les procédures décrites, qu'ils ont lu cette demande et y ont apposé eux-mêmes leurs initiales.

Signature (chercheur principal/chef d'équipe)

ANNEXE C

CONTACTS UTILES

American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH)
(<http://www.asih.org>)

American Society of Mammalogists (ASM)
(<http://www.mammalsociety.org>)

Animal Behavior Society (ABS)
(<http://www.animalbehavior.org>)

Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune (ACVZF)

Association for the Study of Animal Behaviour (ASAB)
(<http://www.societies.ncl.ac.uk/asab>)

Comité sur le statut des espèces en péril au Canada (COSEPAC)
(<http://www.cosewic.gc.ca>)

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages men-

acées d'extinction (CITES)
(<http://www.cites.org>)

Fédération des sociétés canadiennes d'assistance aux animaux (FSCAA)
(<http://www.cfhs.ca>)

Organisation internationale de normalisation (ISO)
(<http://www.iso.ch/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList>)

Ornithological Council
(<http://www.nmnh.si.edu/BIRDNET>)

Réseau canadien de conservation des amphibiens et des reptiles
(<http://www.carcnet.ca>)

The Wildlife Society
(<http://www.wildlife.org>)

ANNEXE D

CATÉGORIES DE TECHNIQUES INVASIVES DU CCPA POUR LES ÉTUDES SUR LES ANIMAUX SAUVAGES

Catégorie de techniques invasives A

Méthodes employées sur la plupart des invertébrés ou sur des prélèvements de tissus vivants

Exemples :

l'utilisation des tissus en culture et les tissus prélevés lors de l'autopsie; les œufs, les protozoaires ou d'autres organismes unicellulaires; les expériences impliquant de l'isolement, des incisions ou d'autres procédures invasives sur des métazoaires; et les expériences consistant à observer les animaux sans les déranger.

Catégorie de techniques invasives B

Méthodes causant peu ou pas d'inconfort ou de stress

Exemples :

Études d'observation qui dérangent les animaux dans une certaine mesure, mais pas au point que les mêmes individus sont observés de façon répétée, ce qui évite de les habituer à la présence humaine ou de modifier autrement leur comportement; recensements et autres relevés qui dérangent les animaux sans nécessiter la capture ou le marquage d'individus; études non invasives sur des animaux qui ont été habitués à la captivité; courtes périodes de privation de nourriture ou d'eau équivalent à des périodes de privation qui peuvent se produire dans la nature.

Catégorie de techniques invasives C

Méthodes causant un stress mineur ou une douleur de courte durée

Exemples :

Capture par des méthodes peu ou pas susceptibles de provoquer des blessures et marquage

d'animaux pour remise en liberté immédiate; études d'observation à long terme sur des animaux en liberté dans les cas où leur comportement peut être altéré par des contacts répétés; contention de courte durée pour prélèvement de sang ou de tissus; contention des animaux pendant de courtes périodes allant au-delà de ce qui est nécessaire pour la simple observation ou l'examen mais respectant le critère de détresse minimale; courtes périodes de privation de nourriture ou d'eau excédant la durée des périodes de privation qui peuvent se produire dans la nature; administration de médicaments ou substances chimiques à dose non mortelle; utilisation de fléchettes à basse vitesse et fléchettes à injection lente de substances chimiques pour la contention. Ces procédures ne doivent pas modifier de façon significative l'apparence de l'animal, ses paramètres physiologiques (comme son rythme respiratoire ou cardiaque, sa production d'urine ou de matières fécales), son comportement social ou sa capacité de survie.

Remarque : Au cours des études de la catégorie C, les animaux ne doivent montrer aucun signe d'automutilation, d'anorexie, de déshydratation, d'hyperactivité, d'accroissement de la somnolence ou du décubitus, de vocalisation inhabituelle, de comportements agressifs de type défensif, de retrait social ou d'isolement.

Catégorie de techniques invasives D

Méthodes causant une détresse ou un inconfort modéré(e) à intense

Exemples :

Capture par des méthodes susceptibles de causer des blessures (p. ex., fléchettes à haute vitesse et fléchettes à injection rapide de substances chimiques pour la contention, fusils lance-filet, etc.); maintien en captivité d'animaux

sauvages capturés; déplacement d'animaux sauvages vers de nouveaux habitats; interventions chirurgicales majeures effectuées sous anesthésie générale avec réveil subséquent; contention physique pendant de longues périodes (plusieurs heures ou plus); causes de stress comportemental telles que l'absence de la mère, l'agression ou les interactions prédateur-proie; procédures perturbant le système sensoriel et moteur de façon sévère, persistante ou irréversible.

Chez les animaux captifs, on peut citer les exemples suivants : production d'anomalies anatomiques et physiologiques causant de la douleur ou de la détresse; stimuli nocifs auxquels l'animal ne peut échapper; maladie des rayons; administration de médicaments ou de substances chimiques à des concentrations qui perturbent le fonctionnement des systèmes physiologiques. **(Remarque : Les expériences décrites dans le présent paragraphe entraîneraient dans la catégorie E si elles étaient menées sur des animaux sauvages aussitôt avant leur remise en liberté.)**

Remarque : Les procédures de la catégorie D ne doivent pas produire de détresse clinique prolongée ou sévère pouvant se manifester par une large gamme de signes cliniques (anomalies importantes du comportement ou de l'attitude, absence de toilettage, déshydratation, vocalisation anormale, anorexie prolongée, collapsus cardio-vasculaire, léthargie extrême ou refus de bouger, signes cliniques d'infection locale ou systémique grave ou avancée, etc.).

Catégorie de techniques invasives E

Procédures causant une douleur intense égale ou au-dessus du seuil de tolérance de la douleur chez des animaux éveillés non anesthésiés

Cette catégorie de techniques invasives ne se limite pas nécessairement aux procédures chirurgicales; elle peut inclure l'exposition à des stimuli ou agents nocifs dont les effets sont inconnus; l'administration de médicaments ou substances chimiques à des concentrations qui perturbent (ou peuvent perturber) les fonctions physiologiques de façon marquée et qui provoquent la mort, une douleur intense ou une détresse extrême; les études comportementales dont on ne connaît pas les effets ou produisant une détresse dont on ignore l'intensité; la privation environnementale pouvant compromettre gravement le bien-être de l'animal; l'emploi de relaxants musculaires ou de médicaments paralysants sans anesthésie; brûlure ou traumatisme infligé à un animal non anesthésié; mode d'euthanasie non approuvé par la CCPA; toute procédure (p. ex., injection d'agents toxiques ou production d'un stress ou d'un choc intense) causant une douleur voisine du seuil de tolérance et qui ne peut être soulagée par des analgésiques (p. ex., extraction de dents sans analgésie, tests de toxicité et maladies infectieuses déclenchées expérimentalement et se terminant par la mort), méthodes de capture qui ont de fortes chances de provoquer des blessures graves pouvant produire une douleur chronique intense et (ou) la mort (p. ex., pièges à patte).

ANNEXE E

LISTE DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION ET PRINCIPALES LÉGISLATIONS

FÉDÉRAL

Service canadien de la faune

http://www.cws-scf.ec.gc.ca/index_f.cfm

- Loi sur les espèces sauvages du Canada
<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-9/index.html>
- Règlement sur les réserves d'espèces sauvages
<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-9/C.R.C.-ch.1609/56259.html>
- Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs
<http://lois.justice.gc.ca/fr/M-7.01/index.html>
- Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs
<http://lois.justice.gc.ca/fr/M-7.01/C.R.C.-ch.1036/42235.html>
- Règlement de chasse aux oiseaux migrateurs
http://www.cws-scf.ec.gc.ca/publications/reg/index_f.cfm
- Loi sur la protection d'espèces animales ou végétales sauvages et réglementation de leur commerce international et inter-provincial (WAPPRIITA)
<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-8.5/83576.html>
- Règlement sur le commerce d'espèces animales et végétales sauvages
<http://lois.justice.gc.ca/fr/W-8.5/DORS-96-263/139357.html>
- Loi sur les espèces en péril
http://www.speciesatrisk.gc.ca/index_f.cfm

Pêches et Océans Canada

- Loi sur les pêches, Règlement sur les mammifères marins
<http://lois.justice.gc.ca/fr/F-14/DORS-93-56/124282.html>

Parcs Canada

- Loi sur les parcs nationaux
<http://lois.justice.gc.ca/fr/N-14.01/77381.html>

PROVINCIAL

Alberta

Alberta Sustainable Resource Development, Fish and Wildlife Division

<http://www3.gov.ab.ca/srd/fishwl.html>

- Wildlife Act

Colombie-Britannique

Ministry of Water, Land and Air Protection, Biodiversity Branch

<http://www.gov.bc.ca/wlap>

- Wildlife Act

Île-du-Prince-Édouard

Department of Fisheries, Aquaculture and Environment, Fish and Wildlife Division

<http://www.gov.pe.ca/fae/faw-info/index.php3>

- Wildlife Conservation Act
- Animal Health and Protection Act

Manitoba

Manitoba Conservation, Wildlife and Ecosystem Protection Branch

<http://www.gov.mb.ca/natres/wildlife/index.html>

- Wildlife Act
- Endangered Species Act

Nouveau-Brunswick

Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie, Direction de la pêche sportive et de la chasse

http://www.gnb.ca/0078/fw/index_fw.asp

- Loi sur la pêche sportive et la chasse
- Loi sur les espèces menacées d'extinction

Nouvelle-Écosse

Department of Natural Resources, Wildlife Division

<http://www.gov.ns.ca/natr/wildlife/index.htm>

- Wildlife Act
- Endangered Species Act
- Circus Standards

Nunavut

Department of Sustainable Development, Wildlife Division

<http://www.gov.nu.ca/sd.htm>

- Wildlife Act

Ontario

Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Division de la gestion des richesses naturelles, Direction de la pêche et de la faune

<http://www.mnr.gov.on.ca>

- Loi sur la protection du poisson et de la faune
- Loi sur les espèces en voie de disparition

Québec

Société de la faune et des parcs du Québec

http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/organisa/la_societe.htm

Ministère de l'Environnement

<http://www.menv.gouv.qc.ca>

- Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune

- Règlement sur les animaux en captivité
- Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
- Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie James et du Nouveau Québec
- Loi sur les parcs
- Loi sur les réserves écologiques
- Loi sur les forêts

Saskatchewan

Department of Environment, Programs Division, Fish and Wildlife Branch

<http://www.serm.gov.sk.ca>

- Wildlife Act

Terre-Neuve et Labrador

Department of Tourism, Culture and Recreation, Inland Fish and Wildlife

<http://www.gov.nf.ca/tcr/wildlife/default.htm>

- Wildlife Act
- Endangered Species Act

Territoires du Nord-Ouest

Department of Resources, Wildlife and Economic Development

<http://www.nwtwildlife.rwed.gov.nt.ca>

- NWT Wildlife Act

Yukon

Department of Environment, Fish and Wildlife Branch

<http://environmentyukon.gov.yk.ca>

- Wildlife Act
- The Yukon Animal Health Act
- The Yukon Game Farm Regulations
- The Yukon Animal Protection Act

