

Normes de bons soins aux animaux sauvages

Procédure normalisée de fonctionnement (PNF)



Original

La procédure normalisée de fonctionnement décrit les précautions minimales que tout manipulateur (détenteur de certificat de bons soins aux animaux ou de permis SEG) doit appliquer, ou doit voir à faire appliquer, durant les manipulations d'animaux vivants sauvages du Québec.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS

Rédaction :

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Sous la supervision du Comité de protection des animaux

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021
ISBN (PDF) : 978-2-550-89623-4

IMPORTANT

Les éléments en **rouge** doivent être considérés comme obligatoires, alors que ceux en noir sont des recommandations de bonnes pratiques

1 Espèce visée**Original (*Alces americanus*)****2** Activités prévues

Capture aérienne en hélicoptère, selon deux méthodes :

- sans anesthésie à l'aide d'un lance filet (faons seulement);
- avec anesthésie à l'aide d'un projecteur hypodermique (faons et adultes).

3 Expérience minimale des personnes qui manipuleront les animaux

Capture sans anesthésie à l'aide d'un lance filet : La personne qui manipulera le lance filet (tireur) **doit avoir participé, à titre d'assistant, à au moins 20 captures d'original ou d'une autre espèce au lance filet. De plus, ce dernier doit avoir effectué 10 captures avec un lance filet sous la supervision d'un tireur expérimenté.**

Capture avec anesthésie à l'aide d'un projecteur hypodermique : La personne qui manipulera le projecteur hypodermique (tireur) **doit avoir agi comme assistant durant un minimum de 20 captures d'original ou d'une autre espèce au projecteur hypodermique. De plus, ce dernier doit avoir effectué 10 captures avec projecteur hypodermique sous la supervision d'un tireur expérimenté.**

Général : Pour les manipulations simples comme les mesures corporelles et le suivi de l'anesthésie, l'expérience n'est pas essentielle. Pour l'ajustement du collier de télémétrie, une formation minimale avec une personne expérimentée est requise.

Pour l'anesthésie, les manipulateurs doivent avoir **une formation valide de l'Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune ainsi qu'entretenir un lien de confiance avec le vétérinaire prescripteur.** Pour la prise de sang, le manipulateur doit démontrer une expérience pertinente, à la satisfaction du vétérinaire impliqué dans le projet.

4 Captures accidentellesNe s'applique pas

5 Descriptions des procédures		
5a Mode de capture		
Engin	Type ou modèle	Dimensions/spécifications
<u>Capture sans anesthésie</u> à l'aide d'un lance filet		
Lance filet	CODA et Pro Armes	Avec des filets en cordage de 15 pi sur 15 pi
<u>Capture avec anesthésie</u> à l'aide d'un fusil lance-fléchette :		
Projecteur hypodermique (aussi appelé fusil ou pistolet lance fléchette à air comprimé)	Cap-Chur, Pneu dart, Dan-Inject	Projecteurs à gaz comprimé. Les projecteurs à détonation ne sont pas autorisés en vertu de cette PNF.

5b Transport	Ne s'applique pas <input checked="" type="checkbox"/>
---------------------	---

5c Garde en captivité	Ne s'applique pas <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------------	---

5d Mise à mort et élimination des animaux	
Méthode chimique (sous supervision vétérinaire)	Ne s'applique pas <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Méthode physique : tir avec une arme à feu (minimum carabine de calibre .243 ou 6 mm ou fusil de calibre .12 avec un projectile unique [slug]) dans la tête effectué perpendiculairement au front, à la hauteur du lobe frontal. La zone frontale cible est le sommet de la tête de l'animal et non entre les yeux. On peut tracer un X imaginaire sur la tête de l'animal entre le coin intérieur de l'œil jusqu'à la base (attache haute) de l'oreille opposée (voir figure 1). Si la zone frontale ne peut être atteinte, le tir devra être dirigé vers la zone vitale, c'est-à-dire dans la région du cœur.</p> <p><input type="checkbox"/> sous anesthésie dose : ml ou % voie d'administration :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sans anesthésie : Mise à mort rapide par un tir d'arme à feu rapproché dans la tête.</p>	
<p>Mode d'élimination des animaux mis à mort</p> <p><input type="checkbox"/> site d'enfouissement <input type="checkbox"/> incinération sanitaire <input type="checkbox"/> équarrissage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> laissés sur place (si aucune substance active n'a été administrée)</p> <p><input type="checkbox"/> conservation à des fins éducatives ou de collection</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nécropsie, par un vétérinaire, si la cause de la mort n'est pas évidente</p> <p>Notes : Si la carcasse a été contaminée par un produit chimique immobilisant, l'équipe doit faire tout en son pouvoir pour éviter que celle-ci entre dans la chaîne alimentaire (p. ex., transport pour nécropsie, incinération, enfouissement dans la neige, retirer au couteau un morceau de chair gros comme un pamplemousse au site d'injection de la fléchette). Elle sera aussi munie d'une étiquette d'oreille indiquant que la carcasse est contaminée avec un immobilisant chimique.</p>	

6 Capture d'animaux vivants	
Méthode de capture	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Recherche active (précisez) : La sélection de l'individu à capturer et l'approche doivent se faire à bonne distance, l'hélicoptère volant à quelques centaines de mètres au-dessus du sol. Les individus sélectionnés sont amenés lentement, sans les forcer à courir, vers un milieu ouvert (p. ex., lac gelé, tourbière, coupe forestière) permettant un tir efficace et sécuritaire du filet ou de la fléchette. Une fois l'animal visé à découvert, la poursuite active débute à basse altitude jusqu'au lancer du filet ou au tir de la fléchette.</p> <p>L'équipe sur le terrain doit noter le temps de déplacement des animaux et de la poursuite active.</p>	
Utilisation de leurres vivants	Ne s'applique pas <input checked="" type="checkbox"/>

Mesures prises pour protéger l'animal et le personnel du risque de transmission de maladies durant les manipulations

Port de vêtements longs visière lunettes masque gants épais gants à usage unique

Lavage des mains entre chaque manipulation d'un animal d'un engin de capture à la fin des activités

avec de l'eau et du savon avec de l'alcool autre : savon sans eau (Purell)

Autre : Le port de gants à usage unique est nécessaire uniquement pour la prise d'échantillons (p. ex., fèces) et la manipulation des produits immobilisants.

Poursuite

Durée totale maximale de la poursuite (déplacement des animaux vers le secteur de capture et poursuite active) : **20 minutes**

Durée maximale de la poursuite active : **10 minutes, y compris 1-2 minutes maximum de poursuite à intensité maximale.**

Dans quelles conditions climatiques prévoyez-vous effectuer la poursuite (s'applique aux captures à l'aide d'un lance filet) :

Les captures doivent être effectuées dans des conditions permettant le vol hélicoptère avec une météorologie adéquate, dans les périodes de neige abondante au sol. Il est souhaitable d'éviter de poursuivre des animaux lorsque le sol est glacé ou formé de neige dure (croûté), puisque les risques de blessures graves pour l'animal sont accentués dans ces conditions. De plus, dans ces conditions, la capture au lance-filet sera remplacée par l'immobilisation chimique pour réduire les risques de blessures liées à la chute de l'animal dans le filet. Les captures avec anesthésie à des températures inférieures à -15 °C impliquent des risques d'hypothermie. Pour les veaux, aucune immobilisation chimique ne devrait avoir lieu sous -20 °C. Pour les adultes, aucune immobilisation chimique ne devrait avoir lieu sous -28 °C. Selon les conditions de neige et les difficultés de déplacement de l'animal, la durée de la poursuite devra être réduite afin de minimiser le risque d'épuisement et les problèmes de santé qui y sont associés.

Y a-t-il des risques : d'avortement de femelles gestantes oui non;
de capturer un animal dont les bois sont en croissance oui non

Si oui, justifiez et décrivez sommairement : Les captures sont majoritairement réalisées entre la mi-décembre et la mi-mars, soit au minimum 2 mois avant la date moyenne de mise bas des orignaux. Une étude réalisée en Alaska (Lowe et Aderman, 2014) a démontré que le succès reproducteur (probabilité de mettre bas et probabilité que le faon survive durant 1 an) des orignaux femelles ne différait pas entre les années où elles ont été capturées par immobilisation chimique et celles où elles n'ont pas été capturées. Dans ce cas, les captures avaient lieu au début d'avril.

Période de repos allouée avant de reprendre la poursuite du même animal : **24 heures**

7 Contention physique et manipulation

Travail exécuté par au moins 3 personnes

Durée maximale de la manipulation : 15 min ou 60 minutes avec immobilisation chimique
Durée maximale totale de la contention* : 20 min ou 60 minutes avec immobilisation chimique

*Contention : à partir du moment où l'animal est immobilisé jusqu'à ce qu'il soit libéré (y compris l'anesthésie, les manipulations, le temps de récupération et le transport)

Équipement utilisé :

enfarge (capture sans anesthésie à l'aide d'un lance filet seulement)

Mesures particulières prises durant la contention :

réduction des mouvements et du bruit autour de l'animal
Capture sans anesthésie à l'aide d'un lance filet seulement :
restriction du mouvement : du corps entier des pattes de la tête

recouvrement des yeux, précisez : **Les yeux sont recouverts avec un foulard immédiatement après la capture et pendant le démaillage du filet. Au retrait du filet de capture, un masque épousant la forme de la tête et pouvant être ajusté à des individus de tailles différentes est installé durant toute la durée des manipulations (figure 2). Si un produit immobilisant a été utilisé, de l'onguent ophtalmique doit en plus être appliqué dans les yeux (p. ex., tear gel).**

ruminant maintenu en position sternale

Remarque additionnelle : **Maintien en tout temps de l'animal en position sternale, la tête plus élevée que le reste du corps, avec les voies respiratoires dégagées (narines, larynx et trachée). Si un produit immobilisant a été utilisé, le nez doit pointer vers le bas. L'utilisation d'un oreiller est recommandée pour maintenir plus facilement la tête dans la position idéale. S'il est impossible de maintenir la position sternale, l'animal doit être couché sur son flanc droit.**

Soins apportés pour assurer le bien-être des animaux pendant les manipulations :

Manipulations réalisées : à l'extérieur (sans abri), précisez : le site où les manipulations sont faites est nettoyé pour retirer les éléments (p. ex., branche, souche) sur lesquels l'animal pourrait se blesser

Soins prodigués pendant la manipulation: système de chauffage, précisez : système de refroidissement, précisez :

Soins avant de relâcher l'animal : eau nourriture : autre :

8 Contention chimique (capture avec anesthésie à l'aide d'un projecteur hypodermique seulement)

Durée maximale de l'immobilisation 60 minutes. Ce mélange représente un exemple, puisque le choix des drogues anesthésiantes revient au vétérinaire prescripteur

Produit ou produits administrés	Dosage (mg/kg)	Voie d'administration	Méthode d'administration
1. Butorphanol (27,3 mg/ml)	0,17	intramusculaire	Fléchette
2. Azaperone (9,1 mg/ml)	0,06	intramusculaire	Fléchette
3. Médétomidine (10,9 mg/ml)	0,07	intramusculaire	Fléchette
4. Atipemazole (Antagoniste; 25 mg/ml)	0,25	intramusculaire	Seringue, injection à la main
5. Naltrexone (Antagoniste; 50 mg/ml)	0,06	intramusculaire	Seringue, injection à la main

Suivi régulier des signes vitaux

Sans anesthésie : respiration température

Avec anesthésie : respiration température saturation en O₂

Soins apportés pour assurer le bien-être des animaux pendant l'anesthésie :

application de gouttes ophtalmiques (animal anesthésié) autre, précisez :

les animaux sont sous surveillance constante tant que les effets de l'immobilisation sont apparents

Délai pendant lequel les animaux ne peuvent être consommés par un humain : **1 an selon Santé Canada**

Remarques additionnelles : **Pour les animaux anesthésiés : un registre des temps d'administration et des produits est toujours tenu sur le terrain et l'animal est supplémenté en oxygène (4 L/min).**

9 Marquage Ne s'applique pas

10 Étiquetage

Type d'étiquette externe : Étiquette souple en plastique Taille: 5 cm x 5 cm maximum Forme : ronde ou carrée de type Allflex

Instrument utilisé : Applicateur d'étiquette à usage unique désinfecté*

Site d'étiquetage : tiers proximal de l'oreille

10 Étiquetage

Comment minimiserez-vous les risques :

de déchirure, de blessure, d'infection et les autres effets possibles à long terme : L'étiquette est apposée au tiers proximal de l'oreille tout en évitant d'être trop près du bord et en s'assurant de ne pas perforer les vaisseaux sanguins principaux. Le préperçage est recommandé pour diminuer la tension dans les tissus et favoriser une meilleure guérison.

d'entrave aux comportements normaux de l'animal (reproduction, déplacement, alimentation, etc.) :

autre : **Une étiquette (avec la mention « Ne pas consommer ») est apposée sur chacune des oreilles afin de minimiser le risque de consommation de l'animal par des humains.**

11 Pose d'émetteurs ou autres appareils

Poids** du plus petit animal utilisé : 100 kg

Rapport en pourcentage du poids de l'appareil sur le poids du plus petit animal utilisé : 1 %

Note : Les dispositifs de télémétrie doivent être aussi légers que possible et ne pas dépasser 5 % du poids de l'animal, voire 1 à 2 %.

Site de pose : cou

Méthode de fixation de l'émetteur : Courroie en fibres synthétiques d'une largeur de 2 pouces, maintenue par des boulons.

Précisez, s'il y a lieu, la méthode d'ajustement du collier au cours de la croissance de l'animal : Pour les adultes, cela n'est pas nécessaire. Les faons sont capturés à un âge minimum de 6,5 mois (p. ex., mi-décembre) et les colliers doivent se détacher automatiquement 10 mois plus tard (octobre). Au moment de la pose, le collier est ajusté de manière à permettre la croissance de l'animal durant cette période. Une couche de matériel compressible à l'intérieur du collier doit être utilisée pour éviter que le collier ne soit trop lâche au cours des premiers mois.

Précisez si l'émetteur externe : sera enlevé au terme du suivi télémétrique se détachera de lui-même à la fin de sa vie utile
 sera remplacé

Note : Le Comité de protection des animaux recommande l'utilisation d'émetteurs munis d'un système de relâche.

Comment seront minimisés les risques :

d'usure de la fourrure, du plumage ou de la peau ou encore de blessures ou d'infection sous l'appareil : L'utilisation d'une courroie ergonomique ovale offre un ajustement optimal et une bonne répartition du poids.

d'entrave aux comportements normaux de l'animal (reproduction, déplacement, alimentation, etc.) :

autre :

Remarque additionnelle : **Si un animal recapturé est blessé par le collier, ce dernier doit être retiré et ne pas être remplacé. Les soins appropriés doivent également être apportés dans les cas de plaie.**

Durant une recapture, l'état du cou de l'animal doit être évalué selon la codification suivante : 1- cou intact, 2- usure du poil, 3- dermatite chronique, 4- plaie (voir la figure 3)

12 Mesures morphométriques

longueur poids autre, précisez :

Description de la méthodologie : Pour les faons et les petits adultes, la masse corporelle est prise à l'aide d'une balance électronique après avoir placé l'animal dans un filet de pesée (animal en position sternale) qui est soulevé avec un trépied et un treuil mécanique. Pour les gros individus, le filet sera soulevé avec une élingue (hélicoptère, p. ex., <https://wildlife.state.nh.us/wildlife/moose/study.html>).

13 Mesures physiologiques

température rythme cardiaque rythme respiratoire saturation en oxygène (oxymètre)

autre, précisez : couleur des muqueuses

13 Mesures physiologiques

Description de la méthodologie : ces mesures doivent être prises à intervalle régulier durant les manipulations, **toutes les 10 minutes maximum**, pour s'assurer du bon déroulement de l'immobilisation chimique.

14 Prélèvements d'échantillons biologiques

Type : poils sang fèces biopsie avec un poinçon autre :

Site de prélèvement : Les poils sont récoltés sur le dos ou les épaules; le sang est prélevé dans une veine facilement accessible comme la céphalique (les veines saphène et jugulaire pourraient être envisagées, selon l'expérience du manipulateur). Site de prélèvement désinfecté; les fèces sont récoltées au sol ou à l'entrée de l'anus; le trou résultant de la biopsie sera utilisé pour insérer l'étiquette

désinfecté avec chlorhexidine (2 %) autre :

Donnez la raison de chaque type de prélèvement : analyse génétique (biopsie) lecture d'âge isotopes (sang et poils)
 autre : parasites (sang)

Instrument utilisé : à usage unique (biopsie, aiguille et seringue) désinfecté*

Quantité prélevée par échantillon :

Nombre de prélèvement par animal : 1

poils : une touffe (20-30 poils) arrachée avec les doigts

sang : max 40 ml

biopsie : disque de 4 mm de diamètre (lors de la première capture seulement)

Comment seront minimisés les risques :

de saignements ou d'hématomes : Appliquer une pression sur le site de prélèvement après le retrait de l'aiguille (1-2 min).

autre : **On doit employer des analgésiques appropriés durant toute procédure pouvant produire une douleur, telle que la biopsie.** Si des risques liés à la santé humaine ne peuvent être évités à la suite de l'administration d'analgésie ou que les conséquences de cette administration nuisent davantage au bien-être animal, le chercheur doit en faire la démonstration pour être exempté de cette procédure.

14 Prélèvements d'échantillons biologiques

Description de la méthodologie :

Dans le cas d'un prélèvement dans la veine jugulaire, il est important que la tête soit bien immobilisée. Le site de ponction sur la jugulaire devrait se situer légèrement plus haut que le milieu du cou (voir figure 4). Dans le but de mieux repérer la veine, il est conseillé d'appliquer une pression à la base du cou et d'utiliser un peu d'alcool (plutôt que de raser les poils). L'aiguille doit être insérée selon un angle assez prononcé pour éviter de perforer la veine et atteindre accidentellement l'artère sous-jacente.

Les biopsies de peau (*ear punch*, généralement destinées aux analyses génétiques) sont pratiquées sur l'oreille. Plusieurs recommandations doivent être suivies :

- Il faut faire le prélèvement dans le tiers proximal ou moyen de l'oreille en portant attention à ne pas perforer les vaisseaux sanguins les plus apparents;
- **La périphérie de l'oreille est à éviter, puisqu'on y trouve beaucoup de petits vaisseaux; cela préviendra également les déchirures;**
- Nettoyez le site de la biopsie avec un tampon imbibé de chlorhexidine 4 %;
- Un onguent analgésique de xylocaïne 2 % sera appliqué sur le site de la biopsie avec un applicateur ou un doigt ganté (ou tout autre analgésie appropriée);
- L'outil à privilégier est un poinçon à biopsie à usage unique de 4 mm de diamètre maximum; appliquez un morceau de bois ou une plaque de plastique derrière l'oreille et appuyez le poinçon sur le site de prélèvement devant l'oreille, enfoncez-le en appuyant fermement avec un mouvement rotatoire; un mouvement rapide et ferme diminue la douleur ressentie;
- S'il y a saignement, appliquez de la neige (si possible) sur le trou et appliquez ensuite une pression pendant 1 à 2 minutes; si le saignement persiste, appliquez de la poudre hémostatique (ou si non disponible de la fécule de maïs);

Le prélèvement de fèces est effectué avec des gants à usage unique et l'utilisation d'un lubrifiant (p. ex., K-Y). Les fèces sont délicatement prélevées à l'entrée de l'anus, s'ils n'y en a pas au sol.

15 Procédures chirurgicales

Ne s'applique pas

16 Stress, douleur, détresse et points limites

Toutes procédures ou manipulations risquent d'engendrer du stress, de la douleur ou de la détresse. Certains symptômes tels que blessures graves (fracture ou hémorragie), rythmes cardiaque et respiratoire anormaux, agitation excessive, comportement anormal, animal trop faible qui ne réagit plus aux stimuli, température anormale, couleur des muqueuses anormale, etc., détermineront les [points limites](#) de la procédure ou de la manipulation.

Points limites	Moyens prévus
Déchirure/lacération superficielle de la peau	Traitement de plaie; nettoyer avec de l'eau et un désinfectant comme de l'hibitane, puis appliquer un onguent antibiotique. Pour les érosions de la peau superficielles, utiliser de l'Aluspray comme protecteur de plaie.
Saignement cutané	Arrêter le saignement avec pression et neige, poudre hémostatique
Blessure à un œil	Nettoyer la blessure avec de l'eau et appliquer de l'onguent ophtalmique (p. ex., <i>tear gel</i>). Animal relâché après les manipulations avec collier émetteur pour documenter sa survie.
Hémorragie externe massive (incapable d'arrêter le saignement)	Euthanasie
Fracture d'un membre (ouverte ou non)	Euthanasie

Fracture de la colonne vertébrale	Euthanasie
Fracture du bois avec fracture du crâne	Euthanasie
Température rectale supérieure à 40 °C	Animal refroidi avec de la neige dans la région inguinale et axillaire.
Température rectale supérieure à 41 °C	Animal relâché avec collier émetteur après l'injection de l'antidote pour documenter sa survie.
Dépression respiratoire (p. ex., moins de 8 respirations par minute ou saturation en oxygène moins de 85 %)	Antagonisation du produit immobilisant et augmentation du débit d'oxygène intranasal (supplémentation en oxygène).
Animal incapable de se relever après les manipulations	Observation à distance, stimulations pour inciter l'animal à bouger (p. ex., taper des mains); si aucun changement après 10 minutes, euthanasie. Si immobilisation chimique, à condition que l'animal tienne sa tête, revenir voir l'animal quelques heures plus tard. Si aucun changement, euthanasie.
Animal avec boiterie d'un membre avec appui	Animal relâché après les manipulations avec collier émetteur pour documenter sa survie. En cas de doute sur l'importance de la blessure, l'animal est revisité après la capture et les manipulations pour réévaluer la situation.
Animal avec boiterie majeure (p. ex., sans appui; paralysie; plus d'un membre)	Si le diagnostic est hors de tout doute (observé avant l'immobilisation complète), l'animal est euthanasie. En cas de doute, l'animal est revisité à la suite de la capture et des manipulations pour réévaluer la situation.
Animal réagit de manière excessive au port du collier (panique, tente de retirer son collier compulsivement)	Recapture de l'animal et retrait du collier

17 Catégories de techniques invasives (voir [annexe D des Lignes directrices sur les animaux sauvages](#) et tableau fourni)

Manipulations :	Catégorie de techniques invasives
Capture en hélicoptère à l'aide d'un projecteur hypodermique	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Poursuite dans le but de capturer	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Capture au lance filet	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Contention chimique/administration de médicaments	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Contention physique	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Marquage non invasif (émetteurs externes, étiquette d'oreille)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Prélèvement d'échantillons biologiques légèrement invasif (biopsie de l'oreille, prise de sang)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Prise de mesures	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Prélèvement non invasif d'échantillons biologiques (poils, fèces)	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E

18 Références

Lowe, S.J. et A.R. Aderman (2014). Effects of capture on the reproductive performance of female moose, *Journal of Fish and Wildlife Management*, 5(1):157-166.

Figure 1

Zone frontale cible pour la mise à mort



Figure 2

Masque opaque utilisé pour recouvrir les yeux (exemple du caribou)



Figure 3

États du cou pouvant être observés à la suite de la pose du collier (exemple du caribou)

- 1) **Cou intact** : comme s'il n'y avait pas eu de collier.



2) **Usure du poil** : le poil est simplement plus court, on voit la marque du collier, mais la peau n'est pas exposée.



Suite de la figure 3

États du cou pouvant être observés à la suite de la pose du collier.

- 3) **Dermatite chronique** : alopecie (sur le cuir ou presque), la peau est plus épaisse ou boursouflée, parfois croûtée, parfois affichant une hyperpigmentation (coloration plus foncée de la peau).



- 4) **Blessure active ou plaie** : l'intégrité de la peau est rompue, on voit une plaie vive, des crevasses ou des lacérations, ou encore une irritation ou une abrasion vive (rougeur), souvent avec suintement de liquide (liquide transparent, pus, sang, etc.).

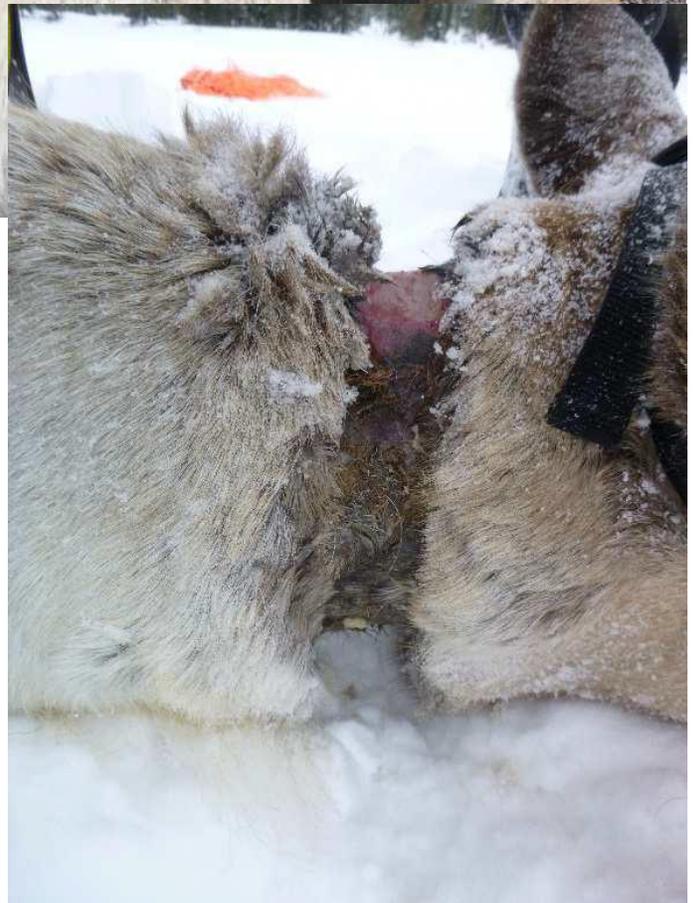


Figure 4

Zone de ponction pour la jugulaire

