

Procédure normalisée de fonctionnement

Chauves-souris

Normes de bons soins aux animaux sauvages – 2026



Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée sous la supervision du Comité de protection des animaux du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp

Internet : [Recherche scientifique impliquant des animaux sauvages](#)

Photo de couverture : [Grande chauve-souris brune, Brock Fenton]

Dépôt légal – 2026

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-555-03361-0 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2026

Mises à jour

Date	Élément
Juillet 2021	Publication initiale
Mars 2026	<p>Section 3 : Ajout d'une expérience minimale pour le prélèvement sanguin.</p> <p>Section 5a : Ajout d'un lien vers <i>batmanagement.com</i>. Ajout de détails additionnels.</p> <p>Section 5c : Ajout de précisions sur la relâche de chauves-souris gardées dans un centre de réhabilitation en hiver.</p> <p>Section 6 : Ajout d'une précision mentionnant que le piège doit être fermé et retiré après 23 h s'il bloque complètement l'accès de la maternité aux femelles.</p> <p>Section 7 : Ajout de précisions sur la marche à suivre pour la relâche des chauves-souris. Ajout de précisions sur les mesures prises pour protéger l'animal et le personnel du risque de transmission de maladies lors des manipulations, dont des références vers des protocoles externes.</p> <p>Section 10 : Ajout de recommandations concernant l'utilisation de bagues. Ajout de précisions sur l'utilisation de bandages liquides et de colle chirurgicale.</p> <p>Section 11 : Ajout de recommandations d'émetteurs et de types de colle à utiliser.</p> <p>Section 14 : Ajout de la possibilité de faire un prélèvement sanguin sur la veine brachiale.</p> <p>Section 16 : Ajout d'un point limite en cas de coupure.</p> <p>Annexe 1 : Retrait de passages qui ne s'appliquent pas dans le cadre du présent document.</p>

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

IMPORTANT

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

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

1 Espèce visée

Chauves-souris du Québec

2 Activités prévues

Capture et manipulation de chauves-souris

3 Expérience minimale des personnes qui manipuleront les animaux

Une expérience de capture, de manipulation et de baguage avec des chauves-souris est essentielle (manipulation d'au moins 10 chauves-souris). Lorsque la personne ne possède pas cette expérience, la présence d'une personne expérimentée (ayant manipulé au moins 10 chauves-souris) est requise au début des manipulations.

Pour l'installation d'émetteurs ou d'autres appareils (micropuce), il est nécessaire d'avoir effectué ce type de manipulation avec une personne expérimentée sur au moins 10 individus.

Le prélèvement sanguin doit être réalisé par un vétérinaire ou une personne formée et approuvée par un vétérinaire.

L'expérience pratique doit être détaillée pour chaque manipulateur : les types de manipulations effectuées et le nombre de chauves-souris manipulées.

4 Captures accidentelles

4.1 Indiquez les risques de capture, de blessures ou de mortalité d'espèces autres que celle(s) visée(s)

Lorsque des filets japonais sont utilisés, il est possible que des captures accidentelles d'oiseaux ou de petits mammifères non visés par le projet surviennent. **Les captures accidentelles doivent être notées et les animaux doivent être relâchés durant la levée des pièges.** Le risque de mort est faible lorsque les pièges sont relevés à un intervalle maximal de 15 minutes. Une surveillance toutes les 5 minutes est idéale pour réduire le stress et en raison du fait que les chauves-souris peuvent se libérer rapidement. Les filets doivent être fermés après chaque séance de capture ou lorsqu'il y a beaucoup de captures, pour éviter que le délai entre les visites dépasse 15 minutes.

4.2 Quelles précautions prendra-t-on pour éviter de capturer des animaux d'autres espèces?

Pour éviter de capturer des oiseaux, il est suggéré d'attendre 30 minutes après le coucher du soleil avant de commencer la capture. Les oiseaux sont plus souvent capturés avant la pénombre.

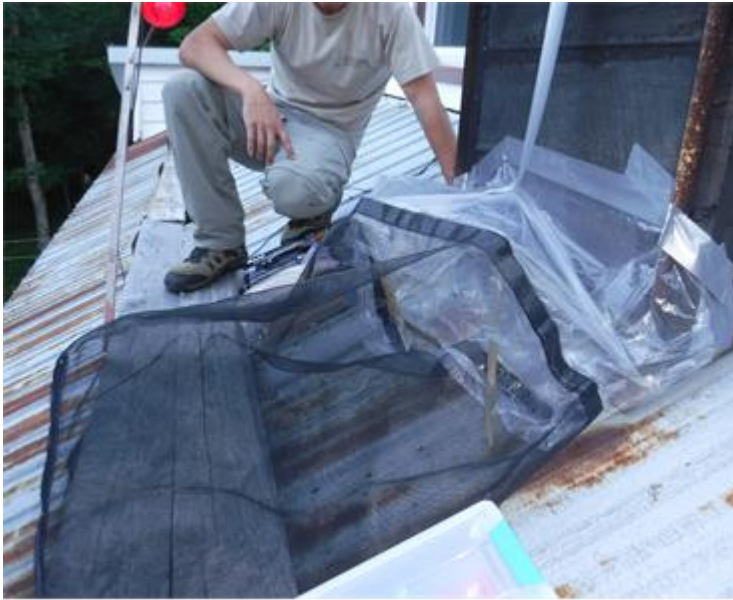
4.3 Que fera-t-on des animaux capturés accidentellement?

Remise en liberté Autre, précisez :

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

5 Descriptions des procédures

5a Mode de capture

Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
Piège tunnel	Fabrication maison	1 pour chaque dortoir visé	<p>Il est fait avec un sac en plastique transparent et de la moustiquaire. Puisqu'il est installé à la sortie du dortoir, ses dimensions dépendront de la grosseur de celui-ci. Ce type de trappe a été suggéré par des chercheurs qui travaillent dans les maternités. Il est particulièrement utile pour les dortoirs et les petites sorties difficilement accessibles.</p> 
Filet japonais	Filet japonais à chauve-souris : TB04 ou TB02	1 pour chaque sortie ou chaque corridor de vol visé	<p>Les filets utilisés sont semblables à ceux utilisés pour les oiseaux. On peut prendre les mêmes ou choisir le modèle propre aux chauves-souris (plis 75/2, 38 mm mesh, longueur 2,6 ou 4 m, 4 poches). Pour les espèces qui volent en hauteur (chauve-souris rousse, chauve-souris cendrée et chauve-souris argentée), il est nécessaire de faire plusieurs étages de filet en les installant l'un sur l'autre (<i>triple high nest</i>).</p> <p>Exemple : https://batmanagement.com/products/triple-high-mist-net-pole-system.</p>

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

5a Mode de capture			
Filet à papillons	S. o.		Le filet doit avoir une ouverture d'au moins 60 cm pour permettre d'attraper des chauves-souris au vol. Cette méthode a entre autres été utilisée sous des lampadaires. Les chercheurs qui ont utilisé cette méthode lançaient de petites roches pour imiter des insectes et attrapaient les chauves-souris au filet.
Piège à filins (<i>harp trap</i>)	Commande spéciale	1 par sortie de la colonie visée	Il s'agit de deux rangées de fils de nylon, l'une vis-à-vis de l'autre, qui aboutissent à une poche. Il permet de récolter les chauves-souris sans avoir à les démêler dans un filet. Les dimensions du piège varient selon les besoins, mais sont d'environ 1,3 m x 1,3 m ou 2 m x 2 m. Bat Harp Traps – Bat Conservation and Management, Inc.
À la main	S. o.		Il faut porter des gants de cuir épais recouverts de gants de nitrile. Cette méthode est utilisée seulement pour des cas très particuliers, entre autres pour prendre les chauves-souris dans la poche du piège à filins (<i>harp trap</i>).
Détails additionnels : Faire attention lors de la capture par filets japonais, car des blessures peuvent être occasionnées lors du démaillage. Couper le filet au ciseau si la chauve-souris est trop emmêlée et qu'il y a un risque de blessure.			

5b Transport
Expliquez en quoi le transport est nécessaire : Le transport peut être nécessaire entre un site de capture et le laboratoire de manipulation ou de prélèvement. Selon la distance, le transport peut être effectué à pied ou en véhicule. Idéalement, il devrait être court, mais il pourrait aussi être plus long s'il faut accéder à des installations spécialisées.
Mode de transport : Sac de papier brun ou sac de contention en tissu (sacs lavables), ou boîte en mousse de polystyrène pour la chauve-souris rousse (voir plus loin)
Durée du transport : De 15 minutes à 2 heures
Distance à parcourir : Selon la durée du transport.
Nombre d'animaux par cage, bac, etc. : Utiliser un sac pour les courtes distances et un bac chaud, sombre et bien aéré pour les longues distances.
Administration de tranquillisant : Non

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

5b Transport

Description sommaire des procédures : La station de manipulation (laboratoire mobile) devrait être située à proximité de l'emplacement de la capture. Lorsque les chauves-souris doivent être transportées sur de longues distances, les précautions nécessaires devront être prises (voir plus loin). Les femelles gestantes ou en lactation ne doivent pas être transportées sur de longues distances.

Pour transporter les chauves-souris sur de courtes périodes ou distances, l'utilisation de sacs de papier brun ou de sacs de contention est recommandée. Les sacs doivent être désinfectés après chaque individu selon les normes CWHC (Protocole de décontamination CWHC : http://www.cwhc-rcsf.ca/docs/WNS_Decontamination_Protocol_FR_Mar2017.pdf). Cette méthode est la meilleure pour transporter des chauves-souris, à l'exception de la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), qui peut se blesser gravement (Constantine, 1986). La meilleure solution pour cette dernière est d'utiliser une boîte en mousse de polystyrène (Barnard, 1995).

Pour les transports plus longs (1 ou 2 heures), placer les sacs contenant les chauves-souris dans une boîte de transport. Divers dispositifs ont été utilisés avec succès à cette fin : filets de nylon, sacs de mousseline, sacs Myers, seaux à menés en métal ou en plastique et poubelles en plastique modifiées (voir la description de ces cages de transport dans Kunz et Kurta, 1988). Si la température est sous 25 °C à l'extérieur, mettre des sachets chauffants ou une bouillotte (p. ex., chauffe-mains de Heat Factory^{MD}) pour maintenir une température confortable dans la boîte de transport. Des précautions doivent être prises afin d'éviter que les sachets chauffants ou la bouillotte entrent en contact avec les chauves-souris et causent des brûlures. Si le temps de transport est très long (**il ne doit toutefois pas dépasser 3 heures**), les cages de transport dans lesquelles les chauves-souris sont gardées doivent être sombres et bien aérées, et comporter des structures permettant aux animaux de s'accrocher.

5c Garde en captivité

Expliquez en quoi la garde en captivité est nécessaire : Certaines manipulations ou expériences sont parfois réalisées dans des laboratoires fermés. Cela est nécessaire pour tester des protocoles sur de plus longues périodes et pour observer les changements. La garde en captivité se fait aussi à des fins de réhabilitation ou d'éducation.

Espèce : Chauves-souris sp. Nombre : Variable selon la situation Durée : Variable selon la situation. Pour des expériences sporadiques, 48 heures maximum sont suggérées.

Endroit de garde :

Local spécial, précisez : Laboratoire spécialisé, centre d'hébergement

Type d'hébergement : Cage Enclos Vivarium Autre :

Conditions de garde :

Solitaire En groupe Avec : Eau Nourriture Litière Aération

À l'abri : Des rayons du soleil Des précipitations Du vent Du bruit

Autres détails sur les conditions de garde : Température et luminosité contrôlées

À la fin de la garde en captivité, les animaux seront :

Remis en liberté : À l'endroit même de leur capture À un autre endroit, précisez : À spécifier dans le protocole

Autre, précisez : **La garde en captivité doit être effectuée seulement lorsqu'il est impossible d'effectuer les manipulations au site de capture.** Les chauves-souris doivent être gardées individuellement et avoir accès à de

5c Garde en captivité

l'eau et à de la nourriture. Les nourritures fournies le plus fréquemment sont des vers de farine et des grillons. La quantité donnée dépend de plusieurs facteurs, dont la température à laquelle les chauves-souris sont exposées. **La durée de la garde en captivité doit être limitée au minimum** et ne devrait pas dépasser 48 heures, à moins d'un protocole particulier. L'animal doit être rapporté au point exact de capture après la garde en captivité.

Les femelles gestantes et en lactation (voir la figure 1 pour identifier les femelles en lactation) ne doivent pas être gardées en captivité, pour éviter de séparer une mère de sa progéniture. Il faut donc éviter toute garde en captivité des femelles entre mai et août.

Les conditions de température et de luminosité offertes aux chauves-souris en captivité doivent représenter celles de la période de l'année afin de ne pas interférer avec le cycle de vie. Les besoins des chauves-souris étant différents selon la saison (été/maternité ou hiver/hibernation). **La température estivale doit être maintenue entre 25 et 28 °C, alors qu'en hiver elle doit être de 4 à 9 °C. En été, pour maintenir le cycle journalier (jour/nuit), les lumières doivent être allumées une heure après le lever du soleil et éteintes une heure après le coucher du soleil. En hiver, les chauves-souris doivent être réveillées périodiquement pour être nourries.**

À titre d'exemple, le laboratoire de l'Université du Manitoba travaille fréquemment avec des chauves-souris en captivité pour tester différents volets (choix de dortoirs, résistance au syndrome du museau blanc [SMB]). Les refuges gardent fréquemment des chauves-souris en captivité durant l'hiver. Dans ces circonstances, les chauves-souris peuvent être gardées en groupe. Lorsqu'elles sont gardées en captivité durant l'hiver dans un centre de réhabilitation, les chauves-souris seront relâchées au printemps près du centre, et pas nécessairement au site de capture.

5d Mise à mort et élimination des animaux

Méthode chimique (sous supervision vétérinaire)

Selon le protocole recommandé du MELCCFP (annexe 1 : Protocole d'euthanasie — chauves-souris) et en vertu d'une ordonnance vétérinaire liée au projet.

Agent : Isoflurane Dose : 5 % Voie d'administration : Inhalation

Mode d'élimination des animaux mis à mort :

- Site d'enfouissement Incinération sanitaire Équarrissage
 Laissés sur place (si aucune substance active n'a été administrée) Conservation à des fins éducatives ou de collection
 Nécropsie

6 Capture d'animaux vivants

Méthode de capture :

- Recherche active (précisez) :
- Vérification des engins de capture :
- Actifs de façon continue et sous surveillance constante Actifs de façon continue et vérifiés toutes les 15 minutes
 Activés à la brunante et vérifiés à l'aube Activés à l'aube et vérifiés toutes les _____ heures
 Autre :

Désactivation des engins de capture lorsque la température **atteint le point critique de 5 °C.**

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

6 Capture d'animaux vivants

Remarque : Les pièges de capture, autres que le piège à filins (*harp trap*) qui, lui, doit être sous surveillance constante, doivent être visités toutes les 15 minutes. Lorsque la température est inférieure à 10 °C et qu'il pleut, il faut réduire le temps entre les visites au minimum. Durant une pluie abondante, il faut interrompre les captures. L'heure de la capture doit être notée pour chaque individu pour limiter le temps de contention. Le nombre d'individus capturés doit être limité en fonction de la capacité à effectuer les manipulations prévues dans le protocole dans les délais prévus et en fonction du nombre de personnes dans l'équipe de travail.

Pour les captures estivales en forêt, un total de 7 nuits/capture par emplacement est à privilégier. Toutefois, pour les captures avec un engin qui bloque l'accès de la maternité aux femelles (mai, juin et juillet), il est recommandé de ne pas effectuer de captures pendant plus de 3 jours par site. De plus, les séances de capture doivent être espacées, c'est-à-dire qu'elles ne doivent pas avoir lieu pendant 2 nuits consécutives pour permettre aux femelles d'avoir une nuit sans dérangement entre les captures. Si le piège bloque complètement l'accès de la maternité aux femelles, le piège doit être fermé et retiré après 23 h.

La capture à l'extérieur d'un hibernacle (août, septembre et octobre) doit être effectuée idéalement sur une période maximale de quelques jours durant une semaine (p. ex., 3 jours sur 7). La capture en période d'hibernation (novembre à avril) ne doit être réalisée qu'une seule fois par hibernacle au cours de l'hiver.

Pour les pièges à filins (*harp traps*), il est nécessaire d'avoir toujours quelqu'un près du piège pour surveiller la capture de chauves-souris. Les chauves-souris peuvent être très rapides à sortir du piège, donc il convient d'être toujours prêt à les attraper rapidement dès qu'elles tombent dans la poche. Une équipe de 2 personnes au piège à filins est idéale durant les périodes de fort achalandage. Par la suite, la surveillance du piège peut se faire par une seule personne. Il faut savoir agripper une chauve-souris avec ses mains (gantées) fermement, mais doucement pour ne pas la blesser. Les mains en pince non serrée s'avèrent la meilleure technique en emprisonnant les deux ailes. Lorsqu'il pleut, le piège doit être fermé, puisqu'il se mouille rapidement et accumule de l'eau.

Les filets japonais doivent être surveillés régulièrement. Les animaux capturés doivent être enlevés sans délai pour éviter qu'ils se blessent en s'enchevêtrant dans le filet, qu'ils se libèrent ou qu'ils soient attaqués par des prédateurs. Pour libérer des chauves-souris prises dans un filet japonais, il faut procéder avec soin et porter une attention toute particulière au dégagement de leurs ailes très fragiles. Les chauves-souris pénètrent dans les filets avec les ailes déployées et les replient ensuite. Pour pouvoir les dégager, il est souvent nécessaire de manipuler les ailes afin de les étendre. Pendant les manipulations et afin d'éviter que la chauve-souris ne mâchonne le filet, il est possible d'offrir un objet (p. ex., sac de toile) dans lequel elle peut mordre (Kunz et Kurta, 1988). Par mesure de prudence, les chercheurs doivent avoir avec eux de petits ciseaux pour pouvoir couper le filet si une chauve-souris se trouve inextricablement emmêlée. Pour démailler les chauves-souris, l'équipe peut être composée d'une ou deux personnes.

Soins apportés pour assurer le bien-être des animaux capturés dans l'engin de capture

Eau Ombre : Noirceur Abri : Nourriture : Litière : Autre : Chaleur

Utilisation de leurres vivants

Ne s'applique pas

Poursuite

Ne s'applique pas

Détails additionnels :

Les chauves-souris capturées sont mises dans un sac de papier brun qui sera jeté après utilisation ou un sac de contention en tissu qui sera désinfecté après chaque individu, selon les normes CWHC (Protocole de décontamination CWHC : http://www.cwhc-rscf.ca/docs/WNS_Decontamination_Protocol_FR_Mar2017.pdf).

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

6 Capture d'animaux vivants

Lorsque plusieurs chauves-souris sont capturées simultanément, comme avec le piège à filins (*harp trap*), elles doivent être gardées dans des sacs individuels refermés avec une épingle à linge ou une corde pour éviter qu'elles ne s'échappent, sur lesquels on inscrit l'heure de capture. Après les manipulations, il est possible de nourrir les chauves-souris si l'on juge que cela pourrait être bénéfique. Une goutte de dextrose ou un ver de farine peut lui être donné.

7 Contention physique et manipulation

Travail exécuté par au moins 2 personnes

Une personne maintient l'animal pendant que l'autre suit la procédure décrite dans le protocole. Les manipulateurs doivent veiller à ne pas endommager les os et les membranes des ailes, qui sont fragiles. Certaines procédures de contention permettent à une personne de manipuler seule une chauve-souris, mais demandent plus d'expérience. Des images montrant des exemples de contention ont été ajoutées à la fin de ce document.

Durée maximale de la manipulation : **20 ou 30 min, selon les manipulations effectuées** Durée maximale totale de la contention* : 5 heures

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

Le temps maximal de manipulation ne doit pas excéder 20 minutes dans le cas d'un marquage, d'une prise de mesures et d'un prélèvement de tissus. Dans le cas de l'installation d'un émetteur ou d'une prise de sang, la durée totale des manipulations, y compris le marquage, la prise de mesures et le prélèvement de tissus, ne doit pas dépasser 30 minutes. **À la fin des manipulations, la chauve-souris doit être relâchée durant la nuit au site de capture.** Elle pourra être déposée sur une branche d'arbre ou un endroit haut (plus de 1,5 m) d'où elle pourra repartir d'elle-même. Si une chauve-souris montre des signes d'épuisement durant les manipulations (devient moins combative ou rigide), celles-ci doivent immédiatement être arrêtées. **La chauve-souris doit être confinée dans son sac de contention dans un endroit sombre, calme et au chaud. Après quelques minutes (environ 10 min), la chauve-souris pourra être libérée sur le tronc d'un arbre et devrait repartir d'elle-même.**

Il est important d'éviter de relâcher des chauves-souris pendant la journée (c.-à-d. la période d'ensoleillement) pour ne pas les exposer à la prédation. Une visite du site quelques heures après avoir relâché une chauve-souris permet de vérifier si elle est partie ou est demeurée sur place. Si elle est encore là, ne pas la déranger et retourner voir le lendemain.

Le temps total de contention (de la capture jusqu'au relâchement) ne doit pas excéder 5 heures. Par ailleurs, une chauve-souris ne devrait pas être en contention deux journées consécutives, d'où l'importance d'avoir un identifiant (p. ex., une bague) qui permet de distinguer les individus.

Équipement utilisé :

- Aucun, avec les mains Collier muni d'un cran d'arrêt Enfarge Perche en Y Filet
 Cône de contention Autre : Sac en papier

Unité individuelle de contention : Sac en tissu léger Bac Cage

Mesures particulières prises lors de la contention :

- Réduction des mouvements et du bruit autour de l'animal Recouvrement des yeux, précisez :
 Animal placé dans un bac entre les manipulations

7 Contention physique et manipulation

Autre : Animal placé dans un bac en attente des manipulations et libéré par la suite au site de capture

Remarque additionnelle :

Important : Les chauves-souris sont sensibles aux variations de température et à la déshydratation. La température doit être relativement chaude et stable pour éviter que la chauve-souris entre en torpeur. Si les chauves-souris sont amorphes et peu combatives durant les manipulations, ajouter un sac chauffant (p. ex., chauffe-mains de Heat Factory^{MD}) dans le bac de contention pour augmenter la température. Idéalement, un thermomètre devrait être laissé dans la boîte afin de garder la température entre 28 et 32 °C, ce qui correspond à la zone thermoneutre. **Ne jamais faire de captures deux soirs consécutifs dans une même colonie ou un même hibernacle, pour éviter de perturber les individus et leur permettre de se nourrir et de s'abreuver adéquatement entre les deux séances de capture.**

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

Port de :

Vêtements longs Visière Lunettes Masque Gants épais Gants à usage unique

Lavage des mains entre les manipulations :

D'un animal D'un engin de capture À la fin des activités
 Avec de l'eau et du savon Avec de l'alcool Gel désinfectant (p. ex. Purell)

Autre : Après chaque manipulation d'une chauve-souris, changer de gants à usage unique. Les instruments en contact avec les chauves-souris sont stérilisés avec du Virkon après chaque individu.

Avant de quitter un site :

Lavage et désinfection (spécifiez avec quoi : produits listés dans le protocole de décontamination [WNS Decontamination Protocol FR Mar2017.pdf](#)) de tous les équipements **utilisés sur le site de capture** :
 Bottes Pantalons Bacs de contention

Vaccination du personnel, si nécessaire, contre la Rage Autre, précisez : La rage peut représenter une menace pour la santé des personnes qui manipulent les chauves-souris. **Les manipulateurs doivent être vaccinés contre cette maladie avant le début du projet. Ils doivent également faire vérifier leur réponse immunitaire par titrage d'anticorps (résultat supérieur à 0,5 UI/ml), minimalement aux deux ans, avant de manipuler les animaux.**

En cas de morsure ou de contact à risque avec un mammifère, précisez votre protocole d'urgence : **Si une personne est mordue ou entre en contact direct avec une chauve-souris, elle s'engage à communiquer immédiatement avec Info-Santé (811) pour une évaluation du risque de transmission de la rage et à conserver la chauve-souris, si possible, dans un contenant fermé. Selon l'évaluation du risque de transmission de la rage par Info-Santé, la chauve-souris pourra être soit relâchée, soit euthanasiée et récupérée par la santé publique pour analyse.**

Autre : **Le port de gants de cuir épais est obligatoire pour protéger les manipulateurs des morsures. Les gants de cuir doivent être recouverts de gants en nitrile qui seront changés après chaque manipulation d'une chauve-souris pour réduire les risques de transmission de l'agent pathogène associé au syndrome du museau blanc. Tout le matériel utilisé durant les différentes manipulations doit être décontaminé après chaque spécimen selon le protocole produit par la Canadian Wildlife Health Cooperative (protocole de décontamination CWHC : http://www.cwhc-rcsf.ca/docs/WNS_Decontamination_Protocol_FR_Mar2017.pdf).**

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

7 Contention physique et manipulation

Les recommandations pour les activités près de l'hibernacle ([WNS Decontamination protocol \(French\) 20240306.pdf](#)) et les activités estivales ([Syndrome du museau blanc – Recommandations pour la décontamination pendant les activités estivales \(French\) 20240306.pdf](#)) doivent être suivies.

Pour les sites où le SMB n'a pas encore infecté les populations de chauves-souris, du matériel neuf doit être utilisé pour la capture et les manipulations, conformément au protocole du CWHC.

Les chauves-souris qui sont manipulées mordent pour se défendre. Étant donné les différentes tailles de ces animaux, certains d'entre eux peuvent infliger des morsures douloureuses alors que, pour d'autres, les morsures peuvent passer inaperçues. Les personnes qui manipulent (touchent) les chauves-souris doivent porter des gants de cuir résistants recouverts de gants de nitrile pour se protéger contre les morsures. Durant la contention, le corps et la tête de la chauve-souris doivent être immobilisés pour éviter de blesser l'animal, mais également pour prévenir les morsures. Toutes les personnes qui manipulent les instruments et les échantillons prélevés doivent aussi porter des gants de nitrile. Depuis 2022, la recommandation lors de la manipulation de chauves-souris est de porter un masque si on se trouve à moins de 2 m de l'animal (https://www.cwhc-rcsf.ca/docs/covid/FR_WildlifeSWG_Lignes%20directrices-sur-la-manipulation-v2_7mar2022.pdf).

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

Manipulations réalisées :

À l'extérieur (sans abri), précisez : Dans un véhicule Dans un bâtiment ou un abri temporaire

Soins disponibles pendant la manipulation :

Système de chauffage, précisez : Système de refroidissement, précisez :

Soins avant de relâcher l'animal :

Eau Nourriture : Goutte de glucose si contention longue ou ardue Autre :

8 Contention chimique

L'emploi d'un mode de contention chimique est recommandé pour toutes les procédures pouvant produire une douleur ou un stress excessif chez l'animal. Cette procédure pourrait être utile durant des manipulations particulièrement longues.

Durée maximale de l'immobilisation : Variable, mais doit toujours être la plus courte possible

Produit administré	Dosage (mg/kg)	Voie d'administration	Méthode d'administration
1. Isoflurane	Max. 5 %	Inhalation	Chambre à induction

Suivi régulier des signes vitaux :

Pouls Respiration Température

Fréquence du suivi des signes vitaux : fréquence respiratoire à surveiller en continu

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

Application de gouttes ophtalmiques Autre, précisez :
 Oxygénation (fournir les détails sur la méthodologie dans les remarques additionnelles)
 Les animaux sont sous surveillance constante tant que les effets de l'immobilisation sont apparents.

Mesures prises pour éviter la consommation de ces animaux : S. o.

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

8 Contention chimique

Remarques additionnelles : Mettre la chauve-souris dans une chambre à induction : isoflurane 5 % et oxygène à 2-3 L/min. Dès que la chauve-souris est inconsciente, la prendre (attention, le réveil est souvent très rapide après la sortie de la chambre à induction) et lui mettre un masque d'anesthésie adapté à sa tête. Il doit avoir un diamètre permettant de bien entrer la tête de la chauve-souris jusqu'aux oreilles, pour éviter les fuites de gaz anesthésiant. Par la suite, maintenir l'isoflurane à 1-2 % et l'oxygène à 0,5-1 L/min.

L'induction peut aussi être faite sans utiliser de chambre à induction. Pour ce faire, un masque d'anesthésie adapté à la tête de la chauve-souris est placé sur la tête : isoflurane à 3-4 %, oxygène à 1-2 L/min. Lorsque l'animal est anesthésié, réduire l'isoflurane à 0,5-1 % et l'oxygène à 0,5-1 L/min. Cette méthode est plus rapide qu'avec la chambre à induction, nécessite moins de manipulations et, par le fait même, réduit le temps d'attente pour les autres chauves-souris.

9 Marquage

Ne s'applique pas

10 Étiquetage

Type d'étiquette externe : Bague alaire Taille : 2,9 mm (Myotis sp.); 4,2 mm (grande brune, cendrée)

Instrument utilisé : Pince ou doigts À usage unique Désinfecté*

Site d'étiquetage : Tiers proximal de l'oreille Patte Autre : Radius

Description de la méthodologie :

L'étiquetage des chauves-souris se fait généralement par l'installation d'une bague alaire. Il faut s'assurer de choisir un modèle de bague qui ne cause pas de complication pour l'animal. Selon nos recherches, le modèle le plus recommandé est celui en métal de la compagnie Porzana Ltd. La grosseur de la bague doit également convenir à la taille de l'espèce baguée. Pour installer la bague, le manipulateur doit la pincer sur le radius à l'aide de ses doigts ou utiliser une pince à bague appropriée, en faisant attention de ne pas percer l'aile.

Depuis 2023, les recommandations de tailles et d'installation de bague ont changé. Il est recommandé par Susan Loeb et Joy O'Keefe de ne jamais utiliser des bagues de moins de 2,9 mm pour toutes les espèces de chauves-souris du nord-est américain. Il est conseillé de prendre des bagues de 4,2 mm pour la grande chauve-souris brune et la chauve-souris cendrée, et de ne plus baguer les chauves-souris rousses. De plus, ces deux chercheuses recommandent l'utilisation de pinces plutôt qu'une pression des doigts. La pression serait plus égale et systématique avec une pince à bague. **La bague doit pouvoir glisser sur le radius, sans toutefois être trop lâche. La bague alaire ne doit pas pouvoir dépasser le coude.**

Type de micropuce : La plus petite possible, maximum de 12,5 mm

Instrument utilisé : Pistolet-injecteur ou seringue À usage unique Désinfecté*

Site d'injection :

Entre les omoplates Autre, précisez :

Description de la méthodologie : Prendre la plus petite micropuce possible en fonction de la détectabilité nécessaire, jusqu'à un maximum de 12,5 mm. Un manipulateur doit immobiliser la chauve-souris pendant qu'un autre procède à l'implantation de la micropuce. Il est possible de dégager la zone entre les omoplates en coupant le poil au ciseau à bout arrondi ou au rasoir afin de mieux voir l'insertion de l'aiguille sous la peau. Charger une aiguille dans le pistolet d'injection ou la seringue. Les aiguilles et la micropuce doivent être stériles. La personne qui fait l'injection pince la peau sur le dos de la chauve-souris pour faire un pli au-dessus de la région scapulaire où l'aiguille sera insérée, le long de la ligne médiane du dos. Insérer la micropuce dans le pli créé à l'aide du

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

10 Étiquetage

pistolet, de l'arrière (queue) vers l'avant (tête). On peut sentir l'aiguille sous la peau. Une fois l'aiguille insérée de quelques millimètres sous la peau, comprimer avec le pouce et l'index le piston du pistolet pour maintenir la micropuce dans l'espace sous-cutané. Prendre garde à ne pas faire ressortir la micropuce de l'autre côté du pli de peau. Retirer doucement l'aiguille de la peau en maintenant le trou fermé pour éviter que la micropuce ressorte avec l'aiguille. Maintenir le trou de l'aiguille fermé et appliquer un bandage liquide sur celui-ci. Dans le cas où la micropuce semble tout de même vouloir ressortir, maintenir le trou de l'aiguille fermé et appliquer une goutte de colle chirurgicale à usage vétérinaire. Maintenir le trou fermé pendant environ 30 secondes pour s'assurer de la fermeture étanche du trou.

Comment minimiser les risques :

Déchirure, blessure, infection et autres effets possibles à long terme : Si ça ne fonctionne pas après deux essais, relâcher la chauve-souris.

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

* Pour désinfecter, tremper durant 10 minutes dans l'alcool ou dans le Virkon 1 % ou encore tremper dans l'alcool puis passer sous la flamme.

11 Pose d'émetteurs ou d'autres appareils

Plusieurs modèles d'émetteurs sont offerts sur le marché. L'information ci-dessous n'est fournie qu'à titre informatif. Le poids de l'émetteur choisi doit représenter moins de 5 % du poids de l'animal. Idéalement, il devrait représenter moins de 3 %. Avant de commencer les manipulations avec la chauve-souris, tester l'émetteur. S'assurer qu'il fonctionne bien avec le récepteur.

Recommandations d'émetteurs (si pertinent) : Il existe plusieurs modèles d'émetteurs NanoTag qui diffèrent en fonction du poids, de la grosseur, de la durée de la batterie et de l'intervalle de la fréquence émise. Les différents modèles de NanoTag sont disponibles chez Lotek : <https://www.lotek.com/products/nanotags/>

Poids* de l'appareil : 0,28 g, en incluant Émetteur Collier Harnais Antenne Système de relâche

Poids* du plus petit animal utilisé : 5,3 g

Rapport (en pourcentage) du poids de l'appareil par rapport au poids du plus petit animal utilisé : Maximum 5 %

Site de pose : Cou Dos Sous-cutané Cavité abdominale Autre :

Méthode de fixation de l'émetteur : Colle non toxique (ex. : Gluture)

Précisez, s'il y a lieu, la méthode d'ajustement du collier au cours de la croissance de l'animal : S. o.

Précisez comment l'émetteur externe sera retiré :

Sera enlevé au terme du suivi télémétrique Se détachera de lui-même à la fin de sa vie utile Sera remplacé

11 Pose d'émetteurs ou d'autres appareils

Comment minimiser les risques :

- Usure de la fourrure ou de la peau, blessures ou infection causées par l'appareil :

Utiliser une colle qui finit par se détacher d'elle-même

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

Utiliser le plus petit émetteur possible

L'émetteur ne doit pas représenter plus de 5 % du poids de l'animal (de 1 à 5 %). Selon la littérature, le plus petit mâle de chauve-souris nordique (*Myotis*) pèserait 5,3 g. Si l'étude porte sur la pipistrelle ou la chauve-souris pygmée, il faut que l'émetteur pèse moins de 0,26 g.

Un manipulateur doit immobiliser la chauve-souris pendant qu'un autre procède à l'installation de l'émetteur. Il est possible, quoique facultatif, de dégager la zone entre les omoplates en coupant le poil à l'aide de ciseaux à bout arrondi ou d'un rasoir afin de coller l'émetteur. Appliquer une petite quantité de colle sur tous les côtés de l'émetteur et sur la chauve-souris dans la zone où l'émetteur sera installé ainsi que sur les poils l'entourant. Placer ensuite le côté le plus plat de l'émetteur sur le dos de la chauve-souris (entre les omoplates). Commencer par placer le bout sans antenne de l'émetteur (en orientant l'antenne vers la queue) dans la colle, sur la partie antérieure de l'animal, puis placer le reste de l'émetteur dans la colle. Aligner l'émetteur avec le corps. Appuyer légèrement sur l'émetteur pour s'assurer que le contact des surfaces adhésives se fait bien. Replier le poil avec de la colle sur l'émetteur pour s'assurer qu'il adhère bien.

Selon les différents tests réalisés, l'émetteur peut rester en place de 2 jours à 3 semaines. La durée de cette période dépendra de la façon dont l'émetteur a été appliqué et des comportements de l'animal qui peuvent causer son détachement.

12 Mesures morphométriques

- Longueur
- Poids
- Autre, précisez :

Description de la méthodologie (pour chaque mesure) :

Il est possible de prendre plusieurs mesures sur les animaux manipulés. **Toute prise de mesure doit être justifiée.**

La mesure la plus commune est celle de l'avant-bras. Replier l'aile droite de la chauve-souris afin de mesurer la longueur de l'avant-bras avec la partie la plus intérieure du vernier. Prendre la mesure de l'épaule à la pointe de l'humérus. Appliquer une faible pression sur le vernier durant la mesure. Cette pression doit être constante à chaque mesure pour obtenir des données comparables. D'autres mesures morphométriques peuvent être prises selon le projet, notamment la longueur du tragus, de la tête et du pied.

Le poids de la chauve-souris peut être mesuré en déposant le sac de contention contenant la chauve-souris sur une balance et en pesant par la suite le sac vide.

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

13 Mesures physiologiques

Température Rythme cardiaque Rythme respiratoire Saturation en oxygène Autre, précisez :

Description de la méthodologie (pour chaque mesure) : Les mesures physiologiques sont nécessaires afin de suivre l'état de santé de l'animal pendant les manipulations. **Elles sont essentielles durant une contention chimique et fortement recommandées en tout temps** (même si la contention est physique et de courte durée).

Le rythme respiratoire peut être évalué à l'œil; il doit être régulier et stable. **Un stéthoscope doit être disponible pour évaluer le rythme cardiaque, qui doit être régulier et très rapide.**

14 Prélèvements d'échantillons biologiques

Type :

Poils Sang Fèces Biopsie avec un poinçon Autre :

Site de prélèvement (pour chaque prélèvement) :

Sang : Le prélèvement est fait sur une veine de l'uropatagium (membrane de la queue).

Biopsie : La biopsie est réalisée dans l'uropatagium.

Poils : Simplement couper un peu de poil avec des ciseaux.

Fèces : Récouter les fèces qui sont trouvées dans le sac de contention.

Désinfecté avec Chlorhexidine (2 %) Autre :

Donnez la raison de chaque type de prélèvement :

Analyse génétique Lecture d'âge Isotopes Autre : Peut varier selon les études, mais permet aussi d'évaluer la condition corporelle, le taux de glucose, la présence de pesticides ou de métaux lourds, l'alimentation, etc.

Instrument utilisé : À usage unique Désinfecté*

Quantité prélevée par échantillon :

Biopsie : 2 mm de diamètre

Sang : **Selon les besoins, mais ne prélever qu'une quantité minimale. Il faut prendre au maximum 1 % du volume sanguin total.**

Comment seront minimisés les risques :

Saignements ou hématomes : Voir la description de la méthodologie.

Autre :

Description de la méthodologie (pour chaque prélèvement) : Chez les chauves-souris, le prélèvement de sang se fait par une ponction effectuée sur une veine de l'uropatagium. Appliquer de la gelée de pétrole (Vaseline) sur le site de ponction afin que le sang perle et pour faciliter la récolte de l'échantillon de sang. Utiliser une aiguille stérile à usage unique (calibre : 24-29, longueur : 1/2 po) pour percer une veine de l'uropatagium. Poser un tube à hématocrite afin de recueillir chaque goutte de sang. Si la quantité de sang récoltée est insuffisante ou que le sang coagule rapidement, il est possible de faire une seconde ponction sur la partie distale de la même veine (Hooper et Amelon, 2014). **Ne pas faire plus de deux ponctions sur la même veine.** Après avoir effectué le prélèvement, ou si le saignement devient trop important, appliquer une légère pression à l'aide d'un tampon ou d'une gaze et appliquer de la poudre hémostatique afin d'arrêter le saignement. Lorsqu'on a besoin d'échantillons sanguins de plus de 30 µL et si le temps le permet (maximum 30 minutes — voir la section 7), les

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

14 Prélèvements d'échantillons biologiques

mêmes manipulations peuvent être faites sur une autre veine de l'uropatagium. **Attendre que le saignement ait cessé avant de relâcher l'animal** (Kunz et Kurta, 1988; Watt et Fenton, 1995).

Le prélèvement de sang peut aussi être fait sur la veine brachiale. Cependant, puisque cette méthode est difficile (veine fuyante), elle doit être réalisée par un vétérinaire ou une personne formée et approuvée par un vétérinaire. Une ponction mal réalisée dans cette région peut causer des difficultés de vol ainsi qu'une perte de sang importante.

La biopsie est réalisée dans la membrane de l'uropatagium (voir la figure 2). Utiliser un poinçon à biopsie (2 mm de diamètre) neuf ou préalablement stérilisé à l'éthanol ou au Virkon pendant 10 minutes, ou encore trempé dans l'alcool puis passé sous la flamme (entre les utilisations). Un poinçon doit être désinfecté après chaque individu et peut être utilisé un maximum de 4 fois (donc sur 2 individus). Prélever une biopsie dans la membrane en évitant de couper près de vaisseaux sanguins. S'il y a saignement, maintenir une pression à l'aide d'un tampon jusqu'à ce que le saignement cesse. **Si le saignement est important ou qu'il persiste, mettre de la poudre hémostatique et maintenir une pression jusqu'à ce que le saignement cesse.** Il est possible de prendre une deuxième biopsie dans l'uropatagium, mais de l'autre côté des vertèbres de la queue. Il est à noter que l'uropatagium guérit plus vite que la membrane alaire.

* Pour désinfecter, tremper durant 10 minutes dans l'alcool ou dans le Virkon 1 % ou encore tremper dans l'alcool puis passer sous la flamme.

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 – blessure grave (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	Actions
La chauve-souris cesse d'être combative ou réactive aux manipulations. Souvent, elle est en position figée, la bouche ouverte. Le fait qu'une chauve-souris est agressive et veut mordre est souvent un bon signe! Le contraire est inquiétant.	Les manipulations seront écourtées ou interrompues, en fonction de l'état de l'animal, de façon à ce qu'il soit relâché rapidement. La chauve-souris peut être libérée immédiatement ou conservée dans un endroit sombre, calme et chaud.
Une chauve-souris raide, froide et peu réactive montre peut-être des signes de stress, d'épuisement ou d'hypothermie.	Repos dans un endroit sombre, chaud et calme (boîte en carton adaptée) pour reprendre des forces (environ 10 minutes). Il est suggéré d'ajouter une source de chaleur dans un sac ou une boîte adaptée (p. ex., un chauffe-mains ou une bouillotte). Une goutte de dextrose est donnée à la chauve-souris, qui pourra ensuite être libérée sur le tronc d'un arbre. Elle devrait repartir d'elle-même.
Fracture de l'aile (radius, ulna ou humérus cassé) causée par la capture ou la contention.	L'animal sera euthanasié. Si la fracture semble antérieure et présente des signes de réparation naturelle, l'animal sera relâché sans manipulation.

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

16 Stress, douleur, détresse et points limites	
Capture de plusieurs individus en début de soirée, ce qui laisse présager un temps d'attente de plus de 3 ou 4 heures avant les manipulations.	La capture est arrêtée (piège fermé) et certaines manipulations de moindre importance sont annulées (p. ex., mesures morphométriques) afin d'accélérer le processus et de libérer les animaux plus rapidement.
Coupure ou saignement (p. ex., au site de biopsie ou durant une prise de sang).	Pression sur le site du saignement pendant 30 secondes. Si le saignement persiste, application de poudre hémostatique. S'il s'agit d'une coupure superficielle, appliquer un bandage liquide. S'il s'agit d'une coupure plus profonde, maintenir la plaie fermée et appliquer une goutte de colle chirurgicale à usage vétérinaire (ex. : VetBond). Maintenir la plaie fermée pendant environ 30 secondes.
Déchirure de la membrane de l'aile causée par la capture ou la contention.	Arrêt des manipulations. Si la déchirure est petite, l'animal est relâché. De la colle chirurgicale à usage vétérinaire (VetBond) peut aussi être appliquée. Si la déchirure est importante et risque de compromettre le vol, l'animal devrait être euthanasié (annexe 1 : Protocole d'euthanasie — chauve-souris).
Déchirure de la membrane de l'aile antérieure à la capture.	Relâcher l'animal sans effectuer les manipulations.
Capture d'un jeune de l'année.	Relâcher le jeune sur le mur de la maternité et s'assurer qu'il peut grimper et retourner à l'intérieur en sécurité.
Capture d'une femelle avec un jeune accroché à elle.	Selon le contexte, il peut être préférable de relâcher directement la mère et le jeune. On peut aussi envisager de réduire le temps de capture au strict minimum, avec seulement une ou deux manipulations essentielles et non invasives. Il faut toujours garder le jeune au chaud à l'intérieur du sac durant la procédure et s'assurer qu'il est de nouveau agrippé à sa mère avant de les relâcher. Il faut s'assurer que le jeune et la mère regagnent la maternité de façon sécuritaire (les mettre directement à côté de l'entrée de maternité ou sous celle-ci).
Cicatrices sur les ailes causées par l'arrivée récente du syndrome du museau blanc dans une région.	En remarquant des cicatrices sur les ailes des chauves-souris, en plus d'une faible combativité ou de signes de détresse durant les manipulations, dans une région où la présence du SMB est inconnue ou récente, il est conseillé de réduire les manipulations au minimum pour diminuer le temps de contention et de manipulation. Ultimement, il serait aussi pertinent d'envisager de limiter les projets de recherche impliquant des manipulations pour une certaine période dans ces secteurs afin de maximiser les chances de survie des individus.

Procédure normalisée de fonctionnement Chauves-souris

16 Stress, douleur, détresse et points limites

Signe de mise bas récente ou imminente chez les femelles.	Lorsque certains signes indiquent une mise bas récente (tétine gonflée et dénudée) ou imminente (organes génitaux lubrifiés et enflés), il est avisé de réduire au maximum les manipulations et d'éviter les prises de sang.
---	--

17 Catégories de techniques invasives (voir les [normes du CCPA](#))

Manipulations (lister les différentes manipulations contenues dans la PNF avec la catégorie correspondante)	Catégories de techniques invasives
Capture	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Garde en captivité	<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
Contention chimique	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Manipulations	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Étiquetage : bague	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Étiquetage : transpondeur	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Pose d'émetteurs	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Mesures morphométriques	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Biopsie	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Prise de sang	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E

18 Références

- Barnard S. M. (1995). *Bats in Captivity*, Basically Bats Wildlife Conservation Society [En ligne] [<http://www.basicallybats.org/onlinebook/cover.htm>].
- Constantine D. (1986). "Introduction", dans *Zoo and Wild Animal Medicine* (dir. M. E. Fowler), p. 650-655, Philadelphia PA, W. B. Saunders Company.
- Hooper, S. et S. K. Amelon (2014). "Handling and blood collection in the little brown bat (*Myotis lucifugus*)", *Lab Animal*, 43(6) : 197-199.
- Kunz T. H. & A. Kurta (1988). "Capture methods and holding devices", dans *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats* (dir. T.H. Kunz), p. 1-29, Washington DC, Smithsonian Institute.
- Watt M. E. & M. B. Fenton (1995). "DNA fingerprinting provides evidence of discriminate suckling and non-random mating in little brown bats, *Myotis lucifugus*", *Molecular Ecology*, 4 : 261-264.



Figure 1 : Vérification des mamelles (femelle en lactation ou non)



Figure 2 : Biopsie de l'uropatagium

ANNEXE 1 : EUTHANASIE DE CHAUVES-SOURIS

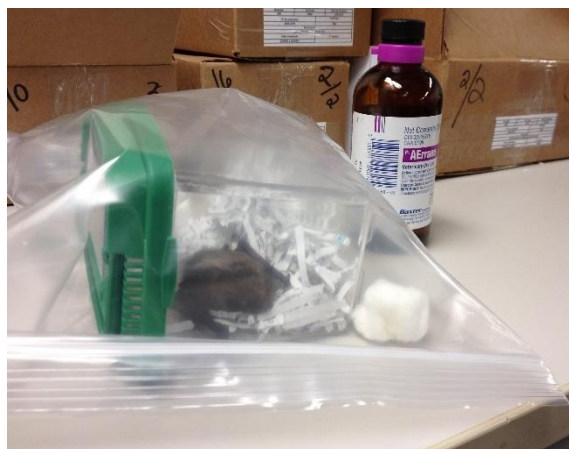
L'euthanasie adéquate d'une chauve-souris doit respecter les deux critères suivants :

- Être éthiquement acceptable pour l'animal;
- Être sans risque d'exposition accidentelle au virus de la rage pour le manipulateur.

L'euthanasie par surdose d'anesthésiques volatils suivie d'une congélation est la méthode retenue par le MELCCFP. L'isoflurane est un liquide hautement volatil. Ses vapeurs entraînent l'anesthésie d'abord, puis l'euthanasie lorsqu'il est utilisé en surdose. La congélation confirme hors de tout doute la mort de l'animal. **La congélation utilisée comme seule méthode d'euthanasie, avec ou sans réfrigération, n'est pas éthiquement acceptable.**

Matériel nécessaire¹

- Gants jetables
- Isoflurane
- 1 boule d'ouate (ou plus au besoin)
- 1 contenant primaire, c'est-à-dire un contenant perforé, de préférence transparent (p. ex., contenant rigide avec couvercle de type Ziploc^{MD} ayant été perforé à plusieurs endroits ou petite cage à insectes en vente dans les commerces de type Dollorama²; voir la photo)
- 1 contenant secondaire, c'est-à-dire un contenant avec fermeture hermétique (p. ex., sac de type Ziploc^{MD}) assez grand pour y placer le contenant primaire.
- Congélateur



¹ Vous êtes responsable de maintenir ce matériel à jour après chaque utilisation.

² Vendue pendant la saison estivale principalement.

Protocole

A) Transfert de la chauve-souris dans un contenant adéquat (au besoin SEULEMENT)

Contactez votre vétérinaire prescripteur pour obtenir de l'assistance durant cette étape.

B) Euthanasie

1. Enfilez des gants jetables (pour éviter le contact avec l'isoflurane).
2. Travaillez dans un lieu bien aéré (comme un grand hangar ou encore sous une hotte), de préférence à température ambiante (de 15 °C à 25 °C).
 - Si vous travaillez par temps froid, le délai d'euthanasie sera inutilement prolongé en raison de l'état de torpeur de la chauve-souris et de la faible volatilité de l'isoflurane.

3. Insérez le contenant primaire (avec la chauve-souris) dans le contenant secondaire. Un contenant secondaire trop volumineux prolongera inutilement le délai d'euthanasie, il est donc préférable d'utiliser un contenant secondaire aussi petit que possible.
4. Placez une ouate généreusement imbibée d'isoflurane (mais qui ne dégoutte pas) dans le contenant secondaire et fermez ce dernier hermétiquement. La chauve-souris ne doit pas entrer en contact avec la phase liquide de l'isoflurane.
5. Laissez la chauve-souris exposée au gaz pendant un minimum de 15 minutes.
6. Sans ouvrir le contenant secondaire, vérifiez la présence de signes de vie chez la chauve-souris. Vérifiez si elle respire encore (mouvements de l'abdomen). En brassant délicatement le contenant, vérifiez si elle bouge ou si elle reste accrochée à la paroi du contenant (tonus musculaire). Si le contenant est opaque, tentez de détecter s'il y a du bruit ou du mouvement à l'intérieur.
 - S'il y a des signes de vie, insérez une deuxième ouate imbibée d'isoflurane dans le contenant secondaire et attendez encore 15 minutes.
7. Si aucun signe de vie n'est détecté, transférez le contenant tel quel au congélateur pendant un minimum de 2 heures, pour assurer une congélation complète.
 - Dans des situations exceptionnelles, vous pouvez confirmer la mort de la chauve-souris par noyade, plutôt que par congélation, afin de gagner du temps. Assurez-vous d'immerger complètement le contenant primaire dans une eau tiède-chaude (et non pas froide) pendant un minimum de 30 minutes.
8. Avant de procéder à l'envoi du spécimen à un laboratoire, retirez le contenant primaire du contenant secondaire. Vous pouvez envoyer le spécimen dans son contenant primaire (emballé selon les normes d'emballage du laboratoire, qui vous seront fournies).
 - Si vous souhaitez conserver le contenant primaire, assurez-vous de transférer la chauve-souris morte sans la toucher.
9. Jetez la ouate aux poubelles.
 - Si la ouate est encore imbibée d'isoflurane, laissez-la s'assécher complètement dans un endroit bien aéré (cela ne prendra que quelques minutes).

Sécurité

- **Isoflurane**

La fiche signalétique de l'isoflurane peut être consultée en ligne à l'adresse suivante :

https://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/Pages/fiche-complete.aspx?no_produit=768085

Bien que l'isoflurane soit très peu toxique, évitez en tout temps de respirer de grandes quantités de gaz (son odeur est facilement détectable), **particulièrement au moment où vous ouvrez le contenant secondaire**. Travaillez dans un endroit bien aéré.

Les femmes enceintes ne doivent en aucun cas être exposées à l'isoflurane.

L'isoflurane est un produit pharmaceutique vendu avec prescription et n'est pas assujéti au programme SIMDUT.

- ***Morsure, griffure ou contact direct avec la salive de la chauve-souris***

*** En tout temps, évitez tout contact avec la chauve-souris.

En cas d'exposition à risque, c'est-à-dire une morsure, une griffure ou un contact direct avec la salive de la chauve-souris :

1. Lavez immédiatement la zone atteinte avec de l'eau et du savon pendant 10 à 15 minutes;
2. Contactez Info-Santé au 811.

**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec 