

<b>Euthanasie des rongeurs</b>		
<b>Procédure normalisée de fonctionnement 212 (PNF-212)</b>		
Date d'entrée en vigueur : 30 septembre 2010	Révision : 05-02-2014 13-09-2017 29-01-2020 15-11-2023	CBSA-10-75-12 CBSA-14-95-07 CBSA-17-117-08.8 CBSA-20-131-09.2 CBSA-23-154-09.1

## Objectif

Nommer et décrire l'ensemble des méthodes qui procurent une mort humanitaire.

## Documents et formulaires

- Registre des drogues contrôlées
- Logiciel de gestion des colonies/dossier des animaux
- PNF appropriées :
  - PNF-013 Formation des utilisateurs de rongeurs en recherche
  - PNF-202 Points limites chez les rongeurs
  - PNF-405 Appareils d'anesthésie à l'isoflurane : Utilisation et entretien
  - PNF-211 Anesthésie des rongeurs
  - PNF-208 Prélèvement sanguin chez les rongeurs
  - PNF-301 Techniques de perfusion chez les rongeurs

## Généralités

- L'euthanasie d'un animal a pour but de provoquer sa mort de manière à engendrer une douleur et une détresse minimale.
- L'espèce, l'âge, l'état de santé de l'animal et les besoins expérimentaux doivent être pris en considération lors du choix de la méthode d'euthanasie.
- L'euthanasie d'un ou de plusieurs animaux doit toujours être exécutée dans une salle inoccupée afin de limiter le stress des autres animaux.
- Aucune euthanasie ne peut être effectuée dans un local d'hébergement.
  - L'euthanasie doit être effectuée par du personnel adéquatement formé. Le personnel responsable d'effectuer l'euthanasie doit recevoir les formations adéquates sur la contention des rongeurs et sur l'euthanasie.
- Lorsque c'est possible, prioriser l'euthanasie de l'animal directement dans sa cage d'hébergement à l'aide du couvercle prévu à cet effet. Le cas échéant, utiliser une cage à induction.

- La chambre à induction accueille un maximum de 3 animaux adultes et doit être bien nettoyée pour minimiser les odeurs pouvant créer du stress chez les animaux.
- Le choix d'une méthode d'euthanasie humanitaire se base sur les critères suivants :
  - Absence de signes de douleur et de détresse chez l'animal
  - Perte de conscience rapide, suivie d'un arrêt cardiaque et respiratoire, puis d'une mort cérébrale
  - Méthode sûre, reproductible et irréversible
  - Méthode sécuritaire pour l'animal et le personnel
- S'assurer que l'ensemble du personnel de soins des animaux est en mesure de procéder aux euthanasies, ce qui permet de se relayer et ainsi prévenir la fatigue de compassion.

## Méthodes et processus

### MÉTHODES ACCEPTABLES

#### Surdose de barbiturique

- Peser l'animal et vérifier son identification.
- Administrer du pentobarbital sodique (Euthanyl) par voie intrapéritonéale ou intraveineuse (120 mg/kg).
- Replacer l'animal seul dans sa cage.
- Confirmer le décès de l'animal par l'absence de mouvement respiratoire et de battement cardiaque.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, exsanguination, ouverture du thorax ou décapitation.
- Compléter le registre de drogues contrôlées.

#### Surdose d'anesthésique injectable

- Peser l'animal et vérifier son identification.
- Administrer une concentration d'agent anesthésique 2 à 3 fois plus forte que la dose utilisée pour une anesthésie (se référer à la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**).
- Replacer l'animal seul dans sa cage.
- Confirmer le décès de l'animal par l'absence de mouvement respiratoire et de battement cardiaque.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, exsanguination, ouverture du thorax ou décapitation.
- Compléter le registre de drogues contrôlées.

### Surdose d'anesthésique par inhalation

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**. Pour une euthanasie, le taux d'Isoflurane doit être augmenté à 5%.
- Confirmer le décès de l'animal par l'absence de mouvement respiratoire et de battement cardiaque.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, exsanguination, ouverture du thorax ou décapitation.
- Bien nettoyer la cage à induction avant d'y introduire d'autres animaux.

**Une surdose d'agent anesthésique par inhalation est une méthode efficace d'euthanasie. Cependant, la période précédant la mort peut être assez longue. Cette méthode est souvent combiné à la surdose de CO<sub>2</sub>, tel que décrit au point suivant.**

### Asphyxie par surdose de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sous anesthésie générale

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la PNF-211 Anesthésie des rongeurs. Pour une euthanasie, le taux d'Isoflurane doit être augmenté à 5%.
- Lorsque l'animal a perdu conscience, arrêter l'appareil à anesthésie et remplir la cage ou la chambre à induction avec le CO<sub>2</sub> jusqu'à l'arrêt respiratoire de l'animal. **NB : il est important de bien synchroniser l'anesthésie et l'administration de CO<sub>2</sub> afin de s'assurer que la concentration d'Isoflurane est suffisante dans la chambre et que les animaux ne se réveille pas durant la transition. De plus, le CO<sub>2</sub> doit être introduit peu de temps après la perte de conscience, lorsque le rythme cardiaque est encore élevé afin de maximiser son efficacité.**
- Confirmer le décès de l'animal par l'absence de mouvement respiratoire.
- Poursuivre l'administration de CO<sub>2</sub> pendant 1 minute.
- Fermer le CO<sub>2</sub> et laisser l'animal 1 minute supplémentaire dans la chambre avant de l'ouvrir.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, exsanguination, ouverture du thorax ou décapitation.
- Bien nettoyer la cage à induction avant d'y introduire d'autres animaux.

### Dislocation cervicale (souris ou rats de 200 g et moins seulement) sous anesthésie générale

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**. Pour une euthanasie, le taux d'Isoflurane doit être augmenté à 5%.
- Lorsque l'animal a perdu conscience et est profondément anesthésié, le sortir de la cage ou de la chambre à induction et le déposer en position ventrale sur une surface plane.
- Placer le pouce et l'index ou un instrument plat à la base du crâne et le tenir fermement en place.
- Effectuer une pression sur la nuque en tirant simultanément sur la base de la queue.
- S'assurer de la séparation du crâne et de la moelle épinière (espace vide entre la base du crâne et la colonne vertébrale).

### Décapitation sous anesthésie générale

S'assurer que les lames de l'appareil ou de l'instrument utilisé sont bien affûtées.

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**. Pour une euthanasie, le taux d'Isoflurane doit être augmenté à 5%.
- Lorsque l'animal a perdu conscience et est profondément anesthésié, le sortir de la cage ou de la chambre à induction
- Placer la tête de l'animal dans le carcan de la guillotine et actionner l'instrument. Il est possible d'utiliser des ciseaux pour les petits animaux (souris et souris).

### Exsanguination sous anesthésie générale

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**.
- Lorsque l'animal est inconscient, transférer ce dernier au masque anesthésique installé à un circuit Bain de l'appareil à anesthésie.
- Retirer le maximum de sang par ponction cardiaque ou par prélèvement à l'aorte abdominale selon les procédures décrites dans la **PNF-208 Prélèvement sanguin chez les rongeurs**.
- À la fin de la procédure, effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, ouverture du thorax ou décapitation.

## Perfusion

- Vérifier l'identification de l'animal
- À l'intérieur d'une hotte chimique, placer un couvercle prévu à cet effet sur la cage de l'animal ou déposer l'animal dans une cage à induction.
- Anesthésier l'animal selon la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**.
- Lorsque l'animal est inconscient, transférer ce dernier au masque anesthésique installé à un circuit Bain de l'appareil à anesthésie.
- Effectuer la perfusion tel que décrite dans la **PNF-301 Techniques de perfusion chez les rongeurs**.
- À la fin de la procédure, effectuer une méthode physique d'euthanasie : dislocation cervicale, exsanguination, ouverture du thorax ou décapitation.

## **MÉTHODES ACCEPTABLES SOUS CONDITION**

Certaines méthodes acceptables sous condition pour l'euthanasie des rongeurs peuvent être utilisées en présence des critères suivants :

- Justification scientifique
- Méthode examinée et approuvée par le Comité de bons soins aux animaux
- Personnel qualifié pour effectuer la procédure

## **Asphyxie par surdose de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) SANS anesthésie générale**

- **Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sans anesthésie au préalable ne devrait pas être utilisé si d'autres méthodes s'avèrent pratiques pour l'expérimentation et pour l'espèce.**
- Cette méthode doit être décrite et justifiée scientifiquement dans le protocole expérimental.
- La procédure doit respecter les nouvelles lignes directrices du Conseil canadien de protection des animaux sur l'euthanasie au dioxyde de carbone.

## **Dislocation cervicale et décapitation SANS anesthésie générale**

- Ces méthodes doivent être décrites et justifiées scientifiquement dans le protocole expérimental.
- Le manipulateur doit démontrer qu'il est qualifié pour effectuer la procédure.

## **EUTHANASIE DES RONGEURS NÉONATAUX (0 À 10 JOURS)**

### **Procédures acceptables**

- Asphyxie par surdose de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sous anesthésie générale, suivi d'une décapitation.
- Surdose d'anesthésique par inhalation (Isoflurane) suivi d'une décapitation
- Surdose de barbiturique ou d'anesthésique injectable suivi d'une décapitation.
- Décapitation (sans anesthésie) fait par un manipulateur expérimenté

## **EUTHANASIE DES FŒTUS ET DES FEMELLES GESTANTES**

- Avant les deux tiers de gestation, utiliser les méthodes acceptables d'euthanasie.
- Après les deux tiers de la gestation, l'euthanasie de la mère doit provoquer rapidement une diminution ou une suppression d'oxygène dans le tissu cérébral des fœtus (ex. : anesthésie, suivie d'exposition au CO<sub>2</sub> et dislocation cervicale).
- Lorsque la femelle gestante est simplement anesthésiée, les fœtus doivent être euthanasiés par :
  - Surdose de barbiturique ou d'anesthésique injectable et décapitation
  - Décapitation

## **CONSTATATION DU DÉCÈS ET DISPOSITION DES CARCASSES**

- Procéder à la vérification de la mort de l'animal en constatant la cyanose des muqueuses, l'absence de battements cardiaques, de mouvements respiratoires et de réflexes.
- Mettre les carcasses dans un sac prévu à cet effet et en disposer dans le congélateur cadenassé à l'entrée de l'animalerie.

## Références

[Conseil canadien de protection des animaux, lignes directrices du CCPA sur : l'euthanasie des animaux utilisés en science, 2010.](#)

Conseil canadien de protection des animaux, lignes directrices du CCPA sur les nouvelles recommandations du CCPA concernant l'euthanasie au dioxyde de carbone, juillet 2020.

National Centre for the replacement refinement and reduction of animal in research, [Assessing- humaneness-gas-euthanasia-techniques-laboratory-rodents](#), 2013

## Révisée par :

Adjointe au doyen, responsable de l'animalerie :
<b>Mme Fanny Longpré</b>
Technicienne en santé animale :
<b>Mme Christel Perron</b>
Technicienne en santé animale :
<b>Mme Nadia Desnoyers</b>
Vétérinaire :
<b>Dre Dorine Gilbert</b>

## Historique des mises à jour :

Version 4	29 janvier 2020	Retrait de l'utilisation d'une cloche pour l'isoflurane, utilisation de « requis » plutôt que « fortement recommandée », utilisation du CO <sub>2</sub> au minimum à 30 %, clarification à la procédure d'exsanguination, correction de coquilles.
Version 5	15 novembre 2023	Prioriser la cage d'hébergement de l'animal avant la cage à induction lors de l'euthanasie. Ajout d'une deuxième méthode physique d'euthanasie OBLIGATOIRE. Ajout de la concentration du débitmètre d'oxygène lors de l'utilisation de la machine à Isoflurane. Modification du taux de remplissage au CO <sub>2</sub> . Retrait de la technique d'anesthésie, avec une contention « Directement au masque ». Ajout de l'instrument plat pour effectuer la dislocation cervicale. Ajout des procédures d'euthanasies pour les rongeurs de moins de 10 jours.