

Appareils d'anesthésie à l'isoflurane Utilisation et entretien

Procédure normalisée de fonctionnement 405 (PNF-405)

Date d'entrée en vigueur :
5 février 2014

Révisions : 05-02-2014
13-09-2017
21-11-2018

CBSA-14-95-07
CBSA-17-117-08.6
CBSA-18-124-09.5

Définition

L'appareil à anesthésie permet l'administration par inhalation d'un mélange d'oxygène et d'un gaz anesthésiant. Un appareil complet inclut un système d'alimentation en gaz frais (oxygène), d'un circuit anesthésique et un système antipollution.

Matériel

Appareils/Instruments/Équipements

- Appareil à anesthésie
- Ballon d'évacuation
- Tubulure Bain (patient)
- Tubulure d'évacuation
- Raccord pour l'oxygène
- Cylindre d'oxygène de grade médical et régulateur de pression
- Cage à induction
- Masque à anesthésie
- Gaz anesthésique (isoflurane)
- Adaptateur pour remplissage du vaporisateur
- Filtre au charbon

Document et formulaire

- PNF appropriée :
 - PNF-013 Formation des utilisateurs de rongeurs en recherche
 - PNF-211 Anesthésie des rongeurs

Généralités

- Une formation portant sur l'utilisation des appareils d'anesthésie à l'isoflurane et sur l'anesthésie des rongeurs, donnée par un technicien en santé animale, doit préalablement avoir été suivie (voir **PNF-013 Formation des utilisateurs de rongeurs en recherche**).
- Consulter la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs** afin de connaître les procédures d'anesthésie des rats et des souris.
- Utiliser de l'**oxygène de grade médical** seulement. Ce cylindre est muni d'un régulateur de pression qui sert à indiquer la quantité d'oxygène dans celui-ci et de fournir une pression stable à l'appareil. Le cylindre doit être changé lorsqu'il reste moins de 200 psi de pression.
- L'isoflurane est le seul gaz qui peut être utilisé dans les appareils d'anesthésie de l'animalerie.

Isoflurane - Données de sécurité

Isoflurane

No CAS: 26675-46-7



Attention

Provoque une irritation des yeux
Peut provoquer somnolence ou vertiges
Risque présumé d'effets pour les organes
(*système cardio-vasculaire, système nerveux central*) à la suite d'exposition prolongée

Ne pas respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/
vapeurs/ aérosols.

Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien
ventilé.

EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à
l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut
confortablement respirer. Appeler un médecin en cas de
malaise.

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec
précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever
les lentilles de contact si la victime en porte et si elles
peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le
récipient fermé de manière étanche.

Garder sous clef.

Pour plus d'informations: consulter www.uqtr.ca/gmd/fds

- Les femmes enceintes ou qui allaitent doivent consulter le conseiller en santé et sécurité au travail avant d'entreprendre des travaux avec l'isoflurane.

Composantes du système d'anesthésie à l'isoflurane

Appareil d'anesthésie à l'isoflurane

- Le **débitmètre** permet l'administration d'un débit précis d'oxygène au patient (**Figure 1**). Le débitmètre est gradué en millilitre ou en litre par minute.
- Le **bouton d'oxygène rapide** envoie un débit d'oxygène élevé et rapide (**Figure 1**). Ce bouton permet de vidanger la tubulure des vapeurs d'isoflurane, en s'assurant d'abord que le vaporisateur est fermé avant de l'utiliser. Il permet également d'enlever la pression dans le système lors de la fermeture du cylindre d'oxygène.
Ne jamais utiliser ce dispositif lorsqu'un animal est connecté au système.
- Le **vaporisateur** administre la quantité voulue de gaz anesthésiant (**Figure 1**). Il est gradué de 1 à 5 %.

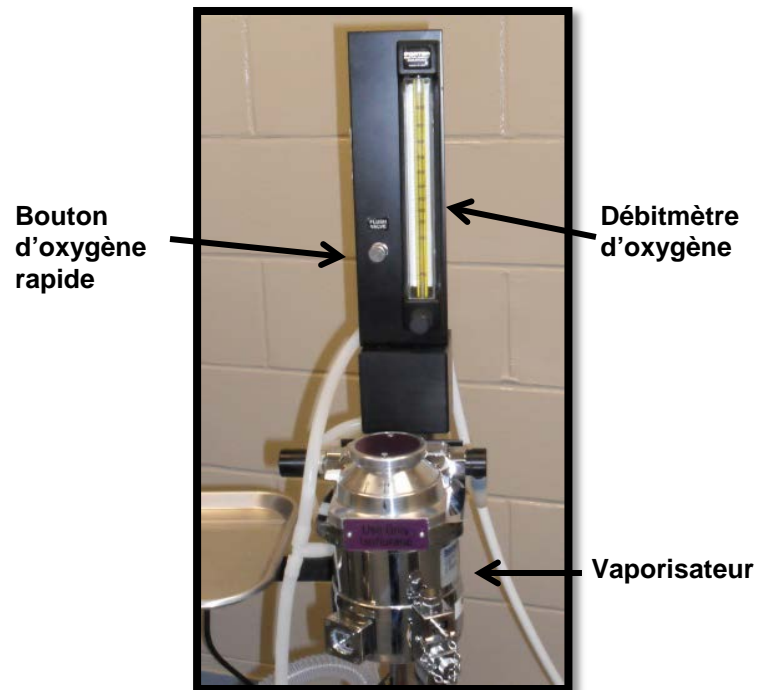


Figure 1. Appareil d'anesthésie à l'isoflurane

Masque à anesthésie

- Le masque à anesthésie doit être recouvert d'une membrane perforée (ballon caoutchouc) afin d'introduire le museau de l'animal (**Figure 2**) ou utiliser un masque adapté à la taille de l'animal.

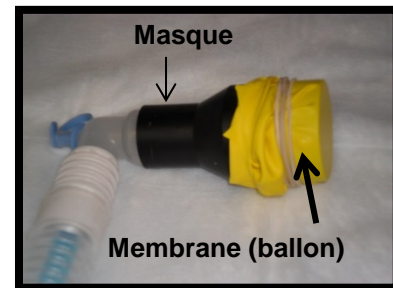


Figure 2. Masque à anesthésie

Évacuation des gaz

- Pour évacuer les gaz rejetés par l'animal, l'appareil à anesthésie est muni d'un **ballon d'évacuation** qui est relié par une tubulure à la **prise murale d'évacuation des gaz**. Cette prise permet aux gaz de se rendre, par un réseau de tuyauterie, jusqu'au **ventilateur d'évacuation** (**Figure 3**). Ce système permet la sortie des gaz de façon à éviter une pollution de l'air de l'environnement de travail.

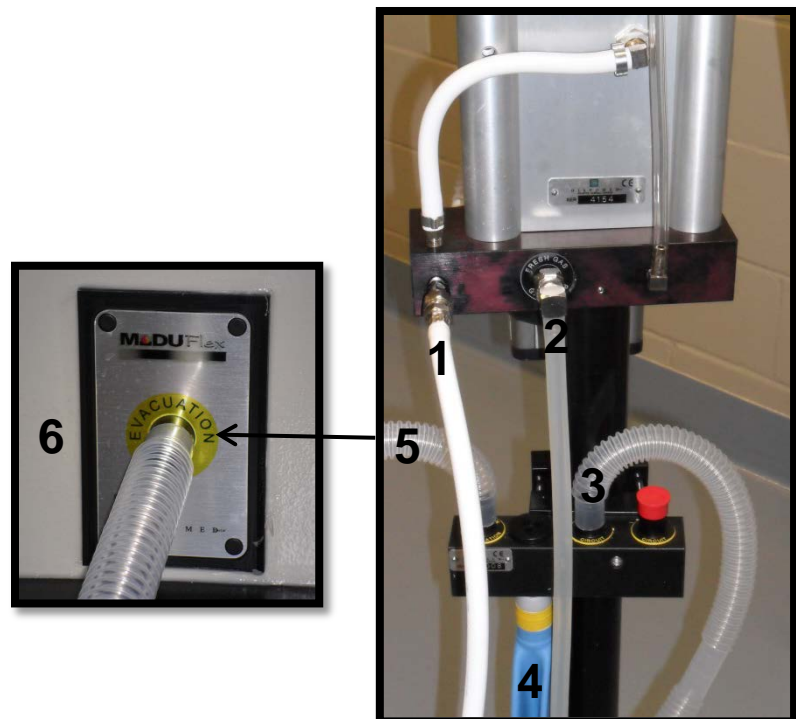


Figure 3. Branchement de la tubule de l'appareil à anesthésie et évacuation des gaz

1. Entrée d'oxygène
2. Sortie des gaz (mélange d'O₂ et d'isoflurane)
3. Tubulure d'évacuation reliée à la tubulure du patient
4. Ballon d'évacuation
5. Tubulure d'évacuation des gaz. Elle doit être connectée à la prise murale d'évacuation ou à un filtre au charbon
6. Prise murale connectée au ventilateur d'évacuation

- Si l'appareil à anesthésie doit être utilisé dans un local où il n'y a pas de système d'évacuation, la tubulure d'évacuation des gaz doit être reliée à un filtre au charbon. Le modèle utilisé est le F/Air dont la durée de vie est de 12 heures ou lorsque le poids de celui-ci est augmenté de 50 grammes par rapport à son poids initial. Afin de s'assurer de son efficacité optimale, les détails de l'utilisation doivent être consignés à l'endroit approprié sur le contenant.



Figure 4. Filtre au charbon

Méthodes et Processus

Utilisation

1. Faire tous les branchements : l'alimentation au cylindre d'oxygène, la prise murale d'évacuation des gaz et la tubulure du patient reliée au masque ou à la cage à induction (**Figure 5**). Mettre en place le ballon d'évacuation (**Figure 3**).



Figure 5. Cage à induction

2. Faire une inspection visuelle des raccords (joints d'étanchéités), des tubulures et du ballon réservoir afin de s'assurer de leur bon état.
3. S'assurer d'avoir suffisamment d'oxygène et de gaz anesthésiant avant de commencer l'anesthésie d'un animal.
4. Ouvrir le cylindre d'oxygène.
5. Ouvrir l'interrupteur du ventilateur d'évacuation (à l'entrée du local 0976).
6. Faire l'induction de l'animal à l'aide du masque ou dans la cage à induction en suivant la procédure décrite dans la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**. Si la cage à induction est utilisée, il est important d'effectuer le changement du branchement de l'entrée et de la sortie des gaz avant de transférer l'animal au masque.
7. Lorsque les procédures sont terminées, fermer le vaporisateur, ensuite le débitmètre d'oxygène et finalement, le cylindre d'oxygène. Fermer l'interrupteur du ventilateur.

Entretien

1. Débrancher les raccordements.
2. Retirer le ballon réservoir et le placer dans un sac afin d'éviter le dessèchement du caoutchouc.
3. Après chaque utilisation, nettoyer l'appareil et les composantes (masque, tubulures) avec les produits nettoyant et désinfectant utilisés à l'animalerie. Jeter la membrane recouvrant le masque.
4. Remplir le vaporisateur d'isoflurane selon les méthodes décrites aux sections « Méthode pour le remplissage de l'appareil T3ISO » (p.5) et « Méthode pour le remplissage de l'appareil ISOTEC 4 » (p.6).
5. Le personnel de l'animalerie fait vérifier et certifier les appareils à anesthésie une fois par année par un technicien de la compagnie Dispomed afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et faire changer certaines pièces au besoin.

Méthode de remplissage du vaporisateur de l'appareil T3ISO (Figure 6)

1. S'assurer que l'oxygène et le vaporisateur sont bien fermés.
2. Ouvrir la vis supérieure **A**.
3. Retirer la tige de métal (bouchon) **B**.
4. Insérer l'adaptateur dans l'ouverture de remplissage **B**.
5. Revisser la vis supérieure **A**.
6. Soulever la bouteille et remplir jusqu'à la ligne blanche supérieure dans le hublot **F**.
7. Redresser la bouteille et retirer l'adaptateur.
8. Remettre la tige de métal en revissant la vis supérieure **B et A**.

En cas de déversement, évacuer la pièce, fermer la porte et en informer un membre du personnel de l'animalerie qui verra avec le personnel de la gestion des matières dangereuses à gérer le déversement de façon sécuritaire.



Figure 6. Vaporisateur de l'appareil à anesthésie T3ISO

Méthode de remplissage du vaporisateur de l'appareil ISOTEC 4 (Figure 7)

1. S'assurer que l'oxygène et le vaporisateur sont bien fermés.
2. Insérer l'adaptateur dans l'espace **A**.
3. Fermer la vis **C**.
4. Ouvrir et fermer la vis **B**, pour équilibrer les pressions. Soulever la bouteille d'isoflurane, ouvrir la vis B doucement. Remplir jusqu'à la ligne noire supérieure visible dans le hublot **D**.
5. Fermer la vis **B**.
6. Descendre la bouteille d'isoflurane et laisser l'isoflurane descendre dans la bouteille, cela empêchera les fuites.
7. Ouvrir la vis **C** et enlever l'adaptateur du vaporisateur.



Figure 7. Vaporisateur de l'appareil à anesthésie ISOTEC 4

En cas de déversement, évacuer la pièce, fermer la porte et en informer un membre du personnel de l'animalerie qui verra avec le personnel de la gestion des matières dangereuses à gérer le déversement de façon sécuritaire.

Références

- Site internet de la compagnie Dispomed : www.dispomed.com
- Manuel du fabricant de l'appareil à anesthésie (Moduflex compact and compact NRB)

Révisée par :

Responsable de l'animalerie :	Signature :	Date :
Mme Fanny Longpré		
Technicienne en santé animale :	Signature :	Date :
Mme Nadia Desnoyers		