



UNIVERSITÉ
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Hébergement des rongeurs	Numéro : H-1
Portée : Ceci est une directive de la Direction des services vétérinaires à l'intention des utilisateurs et du personnel des animaleries de l'Université Laval (campus et centres de recherche affiliés).	
Préparée par France Montambault <i>Technicienne en santé animale conformité, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 21 juillet 2014
Modifiée par Claudia Toulouse <i>Technicienne en santé animale, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 11 janvier 2016
Révisée par Anne-Marie Catudal <i>Vétérinaire clinicienne, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 11 janvier 2016
But : Décrire les procédures d'hébergement des rongeurs.	Version 2

Généralités

- Seuls les animaux d'une même espèce dont l'état de santé est compatible devraient être hébergés dans la même pièce, à moins d'être hébergés dans des supports ventilés séparés et de n'avoir aucun contact visuel entre les espèces.
- Un contact humain positif est important à la fois pour le bien-être de l'animal et pour réduire l'influence du stress sur les résultats expérimentaux.
- Chaque méthode d'enrichissement utilisée doit être compatible avec le protocole.
- Un dispositif d'urgence doit être présent afin de maintenir la température et le taux d'humidité du milieu à un niveau acceptable.
- La stabilité des paramètres environnementaux est primordiale afin de ne pas biaiser les résultats expérimentaux et causer des problèmes de santé.
- L'hébergement des rongeurs en cages ventilées doit être préconisé afin de diminuer les risques de contamination des animaux. L'utilisation de cages ventilées diminue aussi les risques de propagation des allergènes.
- Toutes les alarmes doivent être enregistrées et une notification d'alerte envoyée au responsable en charge de faire les vérifications. Le responsable du système doit prendre les mesures adéquates et prévenir un vétérinaire et/ou le responsable de l'animalerie.
- Les rongeurs sont nourris habituellement à volonté à moins d'indications spécifiques du protocole. La diète fournie doit être certifiée pour les animaux de laboratoire sauf si l'expérimentation précise d'autres besoins. Cette diète spécifique doit être approuvée par le comité de protection des animaux (CPA).

- La litière doit être exempte de contaminants tant chimiques qu’infectieux. Il est recommandé de stériliser la litière composée de maïs. La litière composée de cèdre n’est pas recommandée vu la présence d’hydrocarbures aromatiques et leurs effets sur le métabolisme hépatique.

Conditions environnementales

- Vérifier les conditions environnementales quotidiennement et conserver un registre de la température et du taux d’humidité.

Conditions environnementales

Paramètres	Espèce			Critères d’alarme
	Cobaye	Rat	Souris	
Changements d’air à l’heure ¹	8 à 12	10 à 20	10 à 20	Non applicable
Taux d’humidité	50 à 60 %	50 à 70 %	50 à 70 %	Variation de l’humidité de plus de 5 % par rapport à la valeur choisie (ex. : 55 % ± 5 %)
Température ²	18 à 22 °C	20 à 25 °C	22 à 25 °C	Température inférieure ou supérieure de 2°C à la valeur choisie (ex. 23 °C ± 2 °C)
Cycle de lumière	12-16hrs de clarté / 8-12hrs de noirceur	12-14hrs de clarté / 10-12hrs de noirceur	12-14hrs de clarté / 10-12hrs de noirceur	Une minuterie doit être utilisée et vérifiée régulièrement ou branchée sur un système d’alarme

¹ La fréquence des changements d’air dans la pièce peut être moindre si des cages ventilées sont utilisées.

² La température des locaux des animaux doit être surveillée quotidiennement et, de préférence, enregistrée 24 heures sur 24.

Hébergement

- Héberger les animaux en respectant l’espace minimale requis pour l’espèce et le nombre d’animaux.
- Utiliser lorsque possible des cages ventilées permettant la protection des animaux et des manipulateurs.

- Adapter la fréquence des changements de cages selon le type d'hébergement choisi, le nombre d'animaux présents dans les cages ainsi que l'état de santé des animaux (ex. diabète).
- Utiliser une litière certifiée qui absorbe l'humidité, est exempte de poussière et non toxique pour les animaux.
- Mettre une quantité de litière suffisante pour permettre que les animaux soient au sec avant le prochain changement de cage.

Superficie de plancher nécessaire selon la taille de l'animal

Espèces	Poids de l'animal ¹	Superficie de plancher de la cage	Hauteur minimale de la cage
Cobayes	< 350 g	Seul: 300 cm ² En groupe: 500 cm ² / animal	18 cm
	> 350 g	Seul: 650 cm ² En groupe: 800 cm ² / animal	22 cm
Hamsters	≤ 100 g	100 cm ² / animal	---
	≥ 100 g	120 cm ² / animal	---
Rats	≤ 150 g	150 cm ² / animal	18 cm
	≥ 150 g	250 cm ² / animal	18 cm
	Femelle avec portée	800 cm ²	18 cm
Souris	≤ 20 g	65 cm ² / animal	13 cm
	≥ 20 g	100 cm ² / animal	15 cm
	Femelle avec portée	160 cm ²	15 cm

¹ Les animaux ayant un poids supérieur (ex. souris de 45 grammes) doivent avoir un espace plus important afin de permettre leurs comportements normaux.

- Effectuer un entretien fréquent et complet de la salle d'hébergement, de l'enclos ou de la cage selon les indications suivantes sauf si certaines particularités sont présentes (ex. 1 animal/cage) :

Entretien minimal requis

Activités	Fréquence
Changements des bouteilles d'eau	1 fois/semaine
Changements des cages conventionnelles	Souris : 1 fois/semaine
	Cobayes et rats : 2 fois/semaine
Changements des cages ventilées	Souris : 1 fois/ 2 semaines
	Hamsters et rats : 1 fois/semaine
Nettoyage de l'enclos	Cobayes : 1 fois/mois

Nourriture et eau

- S'assurer que les animaux aient toujours accès à de la nourriture et à de l'eau de qualité, exempte de contaminants et appropriée aux besoins nutritifs de l'espèce.
- Entreposer la nourriture de façon à minimiser les risques de contamination, de détérioration ou de souillure (voir PNF H-11, Entreposage de la nourriture).
- Effectuer l'entretien des systèmes d'eau de manière à diminuer les risques de contamination et de prolifération bactérienne. L'eau doit être traitée par chloration, acidification, radiations ultraviolettes et/ou osmose inversée.
- Changer les bouteilles d'eau de manière hebdomadaire et vérifier quotidiennement le niveau de celle-ci. Remplir la bouteille au besoin en s'assurant que la bouteille retourne dans sa cage respective pour éviter les contaminations croisées.
- Si un système d'eau automatisé est utilisé, vérifier régulièrement la pression de celui-ci afin que les animaux puissent d'abreuver facilement.

Enrichissement

- Mettre en place, les éléments obligatoires du programme d'enrichissement et faire approuver toutes modifications à celui-ci par un vétérinaire et le CPA.
- Ne pas modifier l'enrichissement en cours de protocole afin d'éviter les impacts sur les résultats.

Espèces	Éléments du programme d'enrichissement			
	Contact visuel, auditif et olfactif	Hébergement en groupe ¹	Élément de nidification ⁴	Éléments spécifiques à l'espèce ⁵
Cobayes	✓	✓		Foin autoclavé, élément pour gruger, cachette
Hamsters	✓	✓ ²	✓	Nylabone® ou élément pour gruger, cachette
Rats	✓	✓	✓	Nylabone® ou élément pour gruger, cachette
Souris	✓	✓ ³	✓	Nylabone® ou élément pour gruger

¹ Respecter l'espace disponible, l'état de santé des animaux et les caractéristiques propres au protocole.

L'hébergement doit se faire avec des congénères intra-spécifiques.

² Les groupes doivent être formés en très jeune âge. Les animaux reproducteurs sont très agressifs; les groupes sont à éviter.

³ Former les groupes de mâles avant la puberté et ne pas les modifier afin de diminuer les risques de bataille.

⁴ Nestlets™ ou Enviro-Dri®: Privilégier l'utilisation de l'Enviro-Dri® qui permet le maintien de comportements normaux chez cette espèce.

⁵ Les éléments à introduire doivent être certifiés et conformes au statut de santé de l'animalerie.

Références

CCPA, *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, Vol. 1, 2e édition, Ottawa 1993, 232 p.

National Research Council, *Guide for the care and use of laboratory animals*, National Academy Press, Washington, D.C., 2011.

Hendrich Hans, *The Laboratory Mouse*, 2004.

CCPA, *Lignes directrices du CCPA sur : les animaleries – les caractéristiques, la conception et le développement*, 2003.

Lab Animal, volume 42, pages 54 à 61, *The effects of music on animal physiology, behavior and welfare*, Leanne C. Alworth, MS, DVM, DACLAM & Shawna C. Buerkle, BS.

European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes, *Guidelines for accommodation and care of animals* (article 5 of the convention), 2006.

Animal Research Review Panel, *Guideline 21: Guidelines for the Housing of Guinea Pigs in Scientific Institutions*, 2006.

Mises à jour de la PNF		
Version 2	11 janvier 2016	Modification du nombre de changements d'air à l'heure pour les souris.