



UNIVERSITÉ
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Hébergement des rongeurs - hamsters

Numéro : H-1c

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 et des centres de recherche affiliés.

Préparée par les techniciennes en santé animale – conformité

Direction des services vétérinaires, Université Laval

Date : 16 avril 2024

Révisée par les vétérinaires de la DSV

Direction des services vétérinaires, Université Laval

Date : 28 mai 2024

But : Décrire les procédures d'hébergement des hamsters.

Version 2

Généralités

- « La qualité de vie d'un animal dépend des pratiques de soins et de gestion et de l'environnement dans lequel il vit. Un hébergement approprié doit être fourni de la naissance à la fin de la vie de l'animal. » (*Tiré des Lignes directrices du CCPA – Évaluation du bien-être animal*)
- Des changements favorables au bien-être des animaux qui ont aucun effet sur leur physiologie ont peu de chance d'avoir une incidence les résultats de recherche.
- Seuls les animaux d'une même espèce de rongeurs dont l'état de santé est compatible, peuvent être hébergés dans la même pièce.
- 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.

Note : Les caractéristiques d'hébergement comme le type de litière ou les éléments d'enrichissement ne doivent pas être modifiés en cours de protocole afin d'éviter les impacts sur les résultats, à l'exception d'un animal qui présente des problèmes de bien-être pouvant être diminués ou résorbés par l'ajout d'enrichissement.

- La stabilité des paramètres environnementaux est primordiale afin de ne pas biaiser les résultats expérimentaux et causer des problèmes de santé.
- Un dispositif d'urgence doit être présent afin de maintenir la température et le taux d'humidité du milieu à un niveau acceptable.
- 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.

- Le personnel de l'établissement est responsable des registres de surveillance de l'environnement et de la qualité de l'eau.

Note : Tous les registres doivent être conservés pendant au moins un an.

- Les exigences particulières en matière d'eau, de nourriture ou d'hébergement doivent être indiquées clairement sur la cage afin que le personnel de soins et les membres des équipes de recherche soient facilement informés.

Conditions environnementales

- Vérifier les conditions environnementales quotidiennement et conserver un registre de la température et du taux d'humidité.
- Simuler les périodes de crépuscule du matin et du soir à l'aide d'un gradateur de lumière.
- S'assurer qu'aucune lumière n'est ouverte durant le cycle de noirceur, puisque celle-ci pourrait affecter les rythmes circadiens des systèmes endocrinien et physiologique des hamsters.
- Minimiser les bruits superflus dans l'environnement (ex. robinet qui coule, roues de charriot, ordinateur, ballasts, aspirateur, lave-cage, etc.). Les hamsters sont sensibles aux ultrasons.
- Minimiser les sources de vibrations dans les salles d'hébergement, car elles peuvent avoir des effets physiologiques et pathologiques et influencer négativement le bien-être des animaux.

Tableau 1 : Conditions environnementales

Paramètres	Besoins	Critères d'alarme
Changements d'air ¹	15-20/h	Une vérification doit être effectuée maximum aux 5 ans lors de la certification des supports ventilés.
Taux d'humidité	45 à 70%	Variation de l'humidité de plus de 5% par rapport à la valeur choisie. (ex. : 55% ± 5%)
Température ^{2,3}	22 à 24°C	Température inférieure ou supérieure de 2°C à la valeur choisie. (ex. 22°C ± 2°C)
Cycle de lumière	14h de clarté/ 10h de noirceur	Une minuterie doit être utilisée et vérifiée régulièrement ou branchée sur un système d'alarme.

¹ Si le taux de changements d'air est plus faible, des analyses doivent être faites pour s'assurer d'une bonne qualité d'air pour les animaux et les humains.

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

³ Cette espèce peut entrer en hibernation lorsque les conditions de températures ambiantes sont inférieures à 10°C.

Hébergement

- Héberger les animaux en respectant l'espace minimal requis pour l'espèce et le nombre d'animaux (voir tableau 2).

Note : « Les animaux ont besoin de suffisamment d'espace pour se reposer, bouger, accéder à la nourriture et à l'eau, adopter des postures normales et exprimer des comportements naturels. » *(Tiré des Lignes directrices du CCPA – Les soins et la gestion des animaux en sciences)*

- Prioriser un **hébergement individuel** puisque les hamsters sont des animaux solitaires dans les conditions naturelles et ils vivent habituellement mieux en captivité s'ils sont séparés les uns des autres.
 - Les femelles doivent être hébergées individuellement en tout temps vu leur propension élevée à être agressive.
 - Les mâles d'une même lignée peuvent être hébergés en groupe (duo ou trio) dans les conditions suivantes seulement :
 - Proviennent de la même portée et n'ont jamais été séparés;
 - Proviennent du même arrivage et sont arrivés dans la même boîte d'arrivage;
 - En cas d'isolement des individus dans la cage, les éléments de nidifications doivent être doublés et disposés à deux extrémités de la cage pour permettre la nidification à tous les animaux.

Note : Il est interdit de regrouper des mâles qui ont déjà été séparés, qu'importe la raison et il est important de réévaluer les groupes régulièrement pour s'assurer de la compatibilité des individus.

- Utiliser, lorsque possible, des cages ventilées de taille répondant aux besoins physiques et comportementaux du hamster, permettant la protection des animaux et des manipulateurs.

Note : Il a été prouvé que les rongeurs hébergés en cages ventilées peuvent souffrir de stress lié au froid. Le moyen de répondre adéquatement aux besoins thermiques des hamsters hébergés dans ce type de support est de fournir des matériaux de nidification en quantité suffisante pour créer un microclimat au niveau de la cage.

- Apposer un couvercle avec filtre sur les cages statiques pour éviter l'entrée de toute forme de contaminant ambiant si celles-ci sont utilisées.
- Utiliser des cages fait de matériaux difficiles à gruger qui ont un couvercle que l'on peut verrouiller puisque les hamsters sont capables de s'évader facilement. Éviter des matériaux comme le bois ou l'aluminium.
- Prioriser l'utilisation de cages avec un fond plein.
- Mettre une quantité de litière suffisante pour permettre que les animaux soient au sec avant le prochain changement de cage ou de litière.

- Utiliser une litière certifiée qui absorbe l’humidité qui est exempte de poussière, non toxique et comestible pour les animaux (Ex. copeaux de pin blanc, papier journal déchiqueté, la fibre de lin ou épis de maïs hachés).

Note : La litière composée de cèdre n’est pas recommandée vu la présence d’hydrocarbures aromatiques et leurs effets sur le métabolisme hépatique.

- Stériliser la litière composée de maïs si elle est utilisée.

Tableau 2 : Dimensions des cages¹

Type d’hébergement ²	Superficie de plancher	Hauteur minimale ³	Largeur minimale
Individuel	≥ 650cm ²	18cm	20cm
Avec portée	≥ 900cm ²		
Duo ⁴	≥ 900cm ²		
Trio ⁴	≥ 1350cm ²		30cm

¹ Lorsque les animaux sont en condition d’obésité, l’hébergement devra respecter les recommandations émises par le CPAUL.

² L’ergonomie n’est pas une justification adéquate pour ne pas respecter les recommandations concernant la taille des cages.

³ La hauteur appropriée devrait être estimée par la longueur du hamster (museau à la croupe) plus 4 cm.

⁴ La superficie de plancher par animal en hébergement groupé ≥ 450cm².

Entretien

- Adapter la fréquence des changements de cages selon le type et la taille de l’hébergement, le nombre d’animaux présents dans les cages, le type et la quantité de litière, le nombre de changements d’air à l’heure ainsi que l’état de santé des animaux.

Note : « Le changement de litière doit être assez fréquent pour garder les animaux propres et au sec, réduire les odeurs, et veiller à ce que la concentration d’ammoniac ne devienne pas irritante. » (*Tiré des Lignes directrices du CCPA – Les soins et la gestion des animaux en sciences*)

- Effectuer l’entretien des cages, des salles d’hébergement et de tout autre matériel selon les indications du tableau 3.
- Transférer au moins 50% du matériel de nidification de l’ancienne cage vers la cage propre pour aider à limiter au maximum le stress du changement de cage.
- Ajouter du matériel de nidification ou remplacer celui-ci en partie lorsqu’il se retrouve trop compressé par le poids des animaux dans la cage.

Tableau 3 : Entretien minimal requis

Activités	Fréquence ¹
Changements des bouteilles d'eau	1x / semaine
Changements des cages conventionnelles	1x / semaine
Changements des cages ventilées (Hébergement individuel)	Aux 2 semaines
Changements des cages ventilées (Hébergement groupé)	1x / semaine
Conduit de ventilation (Vérification et changement du filtre)	Au besoin

¹ La fréquence peut être revue à la hausse au besoin.

Nourriture et eau

- Fournir de la nourriture accessible à chaque animal à **volonté** à moins d'indications spécifiques du protocole. La diète fournie doit être certifiée pour les animaux de laboratoire et répondre aux besoins nutritifs de l'espèce sauf si l'expérimentation précise d'autres besoins. Cette diète spécifique doit être approuvée par le **comité de protection des animaux**.

Note : « Les régimes alimentaires commerciaux mis au point pour d'autres espèces de rongeurs sont couramment utilisés et ils semblent bien appropriés pour répondre aux besoins nutritionnels des hamsters. » (*Tiré des lignes directrices du CCPA : Les hamsters*).

- Entreposer la nourriture de façon à minimiser les risques de contamination, de détérioration ou de souillure (voir PNF H-11 *Entreposage de la nourriture*).
- Offrir un enrichissement alimentaire qui ne doit pas dépasser 5% de leur alimentation quotidienne (voir [annexe 1](#)).
- Offrir un accès à volonté à de l'eau potable fraîche en tout temps.
- 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.
- Vérifier quotidiennement le niveau des bouteilles d'eau. Remplir la bouteille au besoin en s'assurant que la bouteille retourne dans sa cage respective pour éviter les contaminations croisées.

Note : Les bouteilles devraient être conçues afin de faciliter leur nettoyage et leur stérilisation. De plus, elles doivent être transparentes afin de voir facilement leur propreté ainsi que leur niveau.

- Si un système d'eau automatisé est utilisé, vérifier régulièrement la pression de celui-ci afin que les animaux puissent d'abreuver facilement.

- Contrôler la qualité de l'eau au minimum une fois par an.

Besoins fondamentaux

Pour favoriser le bien-être des hamsters, leur environnement doit être établi de manière qu'ils puissent reproduire leurs comportements normaux et qu'ils soient confortables. En ce sens, plusieurs éléments **obligatoires** sont à prévoir (voir tableau 4).

Considérations – comportement du hamster

- La cage nécessite un espace suffisant afin de permettre au hamster de se lever sur ses deux pattes arrière en extension complète.
- Le hamster étant un animal nocturne qui aime dormir, celui-ci doit pouvoir se reposer tranquillement en tout temps. Il est donc primordial de prévoir une cachette, une maison ou un tunnel leur permettant de se cacher, mais aussi de grimper.

Note : La présence dans la cage d'une structure pour grimper permet aussi aux animaux de se réfugier en cas d'inondation.

- Les hamsters préfèrent avoir des éléments de nidification qu'ils peuvent manipuler ou déchiqueter pour leur permettre de se faire un nid et de pouvoir s'y enfouir complètement. En ce sens, la cage doit contenir minimalement une quantité de 8 à 12g de **deux** matériaux de nidification différents leur permettant de se construire un nid avec un dôme (ex. Nestlet, Enviro Dri, Aspen Shaving, mouchoir, papier brun, etc).
- La quantité de litière doit permettre aux animaux d'exprimer leur comportement naturel de creusage puisque dans la nature ils se creusent des terriers complexes.
- Les hamsters doivent avoir minimalement un élément de grugeage (ex. bloc de bois, Nylabone, foin, carton, etc.)
- Le hamster a besoin de faire de l'accumulation de ressources.

Note : Lors du changement de cage, une petite portion de nourriture ou de suppléments alimentaires doit être déposée dans le fond de la cage propre. Les surplus non consommés seront disposés avec la litière souillée afin d'assurer la fraîcheur des surplus alimentaires offerts.

Tableau 4 : Besoins fondamentaux et éléments obligatoires pour le hamster

Type de besoin	Éléments obligatoires
Besoins structuraux	Espace dédié pour le repos
	Matériel de nidification manipulable ou déchiquetable
	Possibilité de creuser des tunnels
	Possibilité de cachette
	Espace dédié pour le repos
Besoins cognitifs et moteurs	Accumulation de ressources
	Possibilité de creusage
	Élément de grugeage

Enrichissement

Les enrichissements sont **optionnels** et sont utilisés pour bonifier l'hébergement. Un enrichissement constant du milieu et de l'environnement en général doit être apporté dans la mesure du possible. Les éléments ajoutés doivent être préalablement approuvés par le vétérinaire (voir tableau 5).

- « L'enrichissement devrait améliorer la qualité de l'environnement pour l'animal grâce à l'élargissement de son choix d'activités favorisant le bien-être et à l'augmentation de son contrôle sur le milieu. » *(Tiré des Lignes directrices du CCPA – Les soins et la gestion des animaux en sciences)*
- Lorsqu'un enrichissement alimentaire est fourni, celui doit être approuvé au protocole et par le vétérinaire.

Note : Si un enrichissement périssable est fourni, les restes de ceux-ci doivent être retirés assez rapidement pour que les animaux reçoivent que des aliments de bonne qualité.

Tableau 5 : Enrichissements autorisés pour le hamster

Type d'enrichissement	Éléments optionnels
Enrichissement du milieu	Roue d'exercice ¹
	Foin ²
	2 ^e élément de grugeage
Enrichissement alimentaire ^{3,4}	Fruits, légumes, etc. (voir annexe 1)

¹ Doit être de dimension à ne pas courber leur dos pour promouvoir leur activité plus élevée la nuit.

² Une quantité de 10 à 15g par cage, en ajout aux matériaux de nidification obligatoires.

³ Servira aussi pour augmenter le comportement d'accumulation alimentaire.

⁴ Doit être de bonne qualité, non-contaminé, exempts de vermine et adapté à l'espèce et au protocole.

Références

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

CCPA, *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation – Chapitre XV - Les hamsters*, Vol. 2., Ottawa, 1984, 218p.

CCPA, *Lignes directrices du CCPA sur les soins et gestion des animaux en sciences*, 2017.

CCPA, *Lignes directrices du CCPA sur l'évaluation du bien-être animal*, 2021.

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

Stoliker, H.E. (1981). "The golden hamster,". *Comp. Contin. Educ. Pract. Vet.* 3, 145.

Harkness, J.E. and Wagner, J.E. (1989) *The biology and medicine of rabbits and rodents*. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger.

The 3Rs Collaborative. *Hamster Housing & Handling*, US 501 (c)(3) public charity, EIN 81-5084899, sur le site: <https://3rc.org/hamsters/>. Consulté en décembre 2024.

NC3Rs. (2021) *Housing and husbandry: Hamster*, sur le site: <https://nc3rs.org.uk/3rs-resources/housing-and-husbandry-hamster>. Consulté en décembre 2024.

RSPCA. *Understanding hamster behaviour*, Angleterre, sur le site: <https://www.rspca.org.uk/>. Consulté en décembre 2024

RSPCA. *What to feed hamsters*, Angleterre, sur le site: <https://www.rspca.org.uk/>. Consulté en décembre 2024

Understanding Animal Research, *Syrian or golden hamster (Mesocricetus auratus)*, Abbey House, London, site: <https://www.understandinganimalresearch.org.uk/>.

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), *Hamster doré*, sur le site: <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/tiere/tierschutz/heim-und-wildtierhaltung/goldhamster.html>. Consulté en décembre 2024

The People's Dispensary for Sick Animals, *The ideal diet for your hamster*, sur le site : <https://www.pdsa.org.uk/>. Consulté en décembre 2024.

WANIMO VÉTO, *Alimentation du hamster*, sur le site: <https://www.wanimo.com/>. Consulté en décembre 2024.

Mises à jour de la PNF		
Version 2	28 mai 2024	Nouvelle version. PNF scindée par espèce (ancienne version : <i>H-1 Hébergement des rongeurs</i>)

Annexe 1

ENRICHISSEMENTS ALIMENTAIRES

Fruits frais ou séchés	Légumes frais	Herbes	Autres	Interdits
Pomme	Carotte	Basilic	Mais	Raisin
Pêche	Brocoli	Sauge	Graine de tournesol	Rhubarbe
Poire	Chou	Persil	Riz	Citron
Melon	Chou-fleur	Coriandre	Lentilles	Pamplemousse
	Épinard		Céréales	Orange
	Poivron			
	Concombre			
	Courgette			