

Objet : Hébergement des lapins	Numéro : H-5
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 <i>Direction des services vétérinaires, Université Laval</i>	Date : 13 août 2014
Modifiée par les techniciennes en santé animale – conformité <i>Direction des services vétérinaires, Université Laval</i>	Date : 16 avril 2024
Révisée par les vétérinaires de la DSV <i>Direction des services vétérinaires, Université Laval</i>	Date : 6 juin 2024
But : Décrire les procédures d'hébergement des lapins	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 n'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 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 le comportement des lapins en provoquant de la panique et même des blessures.
- Minimiser les bruits superflus dans l'environnement pour ne pas ajouter une source de stress inutile aux animaux.
- Minimiser les sources de vibrations dans les salles d'hébergement, car elles peuvent influencer négativement le bien-être des animaux.
- Vérifier minimalement une fois par mois et nettoyer régulièrement le filtre du système de ventilation. Une ventilation adéquate et continue est indispensable afin de prévenir les maladies respiratoires chez le lapin.

Tableau 1 : Conditions environnementales

Paramètres	Besoins	Critères d'alarme
Changements d'air	15-20/h	Changements d'air inférieurs à 15/h
Taux d'humidité ¹	40 à 50 %	Variation de l'humidité de plus de 5 % par rapport à la valeur choisie (ex.: 55 % ± 5 %)
Température ¹	20 à 22 °C	Température inférieure ou supérieure de 2 °C à la valeur choisie (ex. 20 °C ± 2 °C)
Cycle de lumière	12-14 h de clarté/ 10-12 h de noirceur	Une minuterie doit être utilisée et vérifiée régulièrement ou branchée sur un système d'alarme.
Taux d'ammoniac ²	< 5 ppm	10 ppm

¹ La température et le taux d'humidité des locaux des animaux doivent être surveillés quotidiennement et, de préférence, enregistrées 24 heures sur 24.

² Mesure prise à la hauteur du lapin, ne devrait jamais excéder 20 ppm.

Hébergement

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

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 l'hébergement des animaux d'une même lignée en groupe dans un enclos ou dans une salle qui permet de les héberger en liberté. Les animaux peuvent également être hébergés dans des cages en métal munies d'un plancher en grillage métallique sous lequel se trouve un plateau servant à récolter les excréments des animaux.

Note : Si un enclos est utilisé, offrir aux animaux des espaces dédiés à une activité précise pour permettre un hébergement en groupe adapté, et si des cages sont utilisées, permettre aux animaux de faire de l'exercice un minimum de 60 minutes par jour.

- Réévaluer régulièrement les groupes pour s'assurer de la compatibilité des individus afin d'éviter les batailles. Il peut être plus difficile de former des groupes avec des lapins adultes qui ont toujours été hébergés individuellement, même s'ils ont été stérilisés.

Note : L'isolement social a une incidence sur divers paramètres liés au stress et devrait être limité autant que possible. « Permettre des contacts sociaux de base

peut les aider à mieux supporter les contraintes du confinement. » *(Tiré des Lignes directrices du CCPA – Les soins et la gestion des animaux en sciences)*

- 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 et non toxique pour les animaux.

Note : Ne pas utiliser de copeaux de résineux, la litière composée de cèdre par exemple, 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 cages

Poids de l'animal	Superficie par animal	Hauteur
< 4 kg	0,37 m ²	0,40 m
> 4 kg	0,46 m ²	0,45 m
Femelle avec portée	0,93 m ²	0,45 m

Entretien

- Adapter la fréquence des changements de cages selon le type et la taille de l'hébergement choisi, 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 : Entretien minimal requis.
- Nettoyer les plateaux à excréments avec un produit acide régulièrement afin d'éviter l'accumulation d'ammoniac et afin d'éliminer les sédiments urinaires qui s'accumulent au fond des plateaux.
- Nettoyer et stériliser les objets d'enrichissement souillés régulièrement.

Tableau 3 : Entretien minimal requis

Activités	Entretien requis	Fréquence ¹
Enclos ²	Retrait de la litière souillée + ajout au besoin	Tous les jours
	Changement de litière et désinfection	1x /semaine
Bouteilles d'eau	Remplissage eau fraîche	Tous les jours
	Nettoyage/désinfection	1x /semaine
Système d'eau automatique	Vérification du bon fonctionnement	Tous les jours
	Vérification de la pression	1x /semaine
Entretien complet de la salle d'hébergement	Balayage	Tous les jours
	Balayage / désinfection	1x /semaine
Bols de nourriture	Nettoyage/désinfection	1x /semaine
Cages	Nettoyage de la cage	1x /semaine
Plateaux à excréments ²	Nettoyage	3x /semaine
Support + cages	Nettoyage / désinfection	Aux 2 semaines

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

² Le nettoyage des plateaux à excréments et le retrait de la litière souillée doivent être faits à l'extérieur de la salle d'hébergement.

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**.
- Entreposer la nourriture de façon à minimiser les risques de contamination, de détérioration ou de souillure (voir PNF *H-11 Entreposage de la nourriture*).
- Fournir la ration quotidienne alimentaire en 2 repas, soit un le matin et un en après-midi.
- Fournir une diète diversifiée composée de feuillages et d'herbages, de fruits et de légumes **frais**, de foin et de moulée (voir [Annexe 1](#) et [Annexe 2](#)).
- Choisir une moulée répondant aux besoins nutritifs du lapin. Donner un **maximum de 20 g de moulée** ou 1/8 de tasse par kilogramme par jour à un lapin adulte.
- Donner au lapin un foin de bonne qualité à volonté. Fournir une quantité minimale par jour représentant au moins la moitié du volume corporel du lapin. Choisissez

un foin vert, sec et sans poussière. Éviter le foin de luzerne (*alfalfa*) et les foins de légumineuses trop riches en calcium qui provoquent des problèmes urinaires.

- Afficher un calendrier d'enrichissement alimentaire dans le local d'hébergement. Il doit être approuvé par les vétérinaires de la DSV, l'animalerie et par l'équipe de recherche (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 régulièrement la pression.
- 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 le niveau d'eau.

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

Besoins fondamentaux

Pour favoriser le bien-être des lapins, leur environnement doit être établi de manière qu'ils puissent reproduire les comportements normaux et qu'ils soient confortables. En ce sens, plusieurs éléments **obligatoires** sont à prévoir (voir Tableau 4 : Besoins fondamentaux et éléments obligatoires pour le lapin).

Considérations – comportement du lapin

- Le lapin est très actif. Il a besoin d'espace pour bondir, courir, se cacher, grimper et s'étirer. Il doit pouvoir se retourner sur lui-même sans se lever sur deux pattes, adopter une position ventrale ou latérale de repos, s'asseoir avec les oreilles entièrement dressées sans qu'elles touchent au plafond et se déplacer facilement.
- Le lapin est alerte et craintif, mais il peut très bien s'adapter à la captivité. À l'état sauvage, il est un animal nocturne.
- Les cachettes sont essentielles. Elles serviront de dortoir, d'endroit d'isolement pour imiter le comportement naturel du lapin et de son terrier. Elles joueront un double rôle, car le lapin pourra les gruger (ex. boîtes de bois de pommier ou d'érable, boîtes de carton, tunnels, etc.).
- Le lapin est un animal grégaire. Il a besoin de maintenir un contact visuel, auditif et olfactif avec les autres animaux s'il est hébergé individuellement.

- Une quantité suffisante de litière permet de garder l'animal confortable et propre, d'encourager le comportement de creusage/fouissage. Lorsque possible, varier le type de litière afin de briser la routine.

Tableau 4 : Besoins fondamentaux et éléments obligatoires pour le lapin

Type de besoin	Éléments obligatoires
Besoins sociaux	Hébergement en groupe
	Contact visuel, auditif et olfactif
Besoins structuraux	Espace dédié pour le repos
	Structure pour se cacher
	Jouet au sol et suspendu en rotation (voir Annexe 3)
Besoins cognitifs et moteurs	Possibilité de creuser
	Hébergement en enclos ou période d'exercice ¹
	Élément de grugeage
Besoins alimentaires	Selon calendrier ² (voir Annexe 1)

¹ À raison de minimum 60 minutes par jour hors de la cage.

² Préalablement approuvé par le vétérinaire, l'animalerie et l'équipe de recherche.

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 : Enrichissements autorisés pour le lapin).

- « 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 des aliments de bonne qualité en tout temps.

Tableau 5 : Enrichissements autorisés pour le lapin

Type d'enrichissement	Éléments optionnels
Enrichissement du milieu	Jouet supplémentaire ¹
	Grattoir
	Branchage (voir Annexe 3)
Enrichissement alimentaire	Nourriture prévue au calendrier servie dans un jouet ou tube de carton

¹ Fournir trop de jouets en même temps n'est pas avantageux pour l'animal, le changement de jouet régulier sera plus bénéfique pour son bien-être.

Références

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

CCPA, *Lignes directrices – Lapins, Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, Vol. 2, Ottawa 1984, 218 p.

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.

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

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.

Suckow, Mark et al., *The laboratory rabbit*, Laboratory animal science, 1997, 145 p.

P Hawkins et al., *Refining rabbit care*, RSPCA, 2008

La dure vie du lapin urbain, *Les bases de l'alimentation*, site internet, page consultée en décembre 2023, <https://www.ladureviedulapinurbain.com/alimentation.php>

Centre hospitalier universitaire vétérinaire université de Montréal - Hôpital des animaux de compagnie, Médecine zoologique, *L'Alimentation du lapin*, site internet décembre 2023 <https://chuv.umontreal.ca/wp-content/uploads/2014/08/alimentation-lapin.pdf>

Wanimo, *Les bois toxiques pour les rongeurs et les lapins*, site internet, page consultée en décembre 2023, <https://www.wanimo.com/veterinaire/rongeurs/les-bois-toxiques-pour-les-rongeurs-et-lapins.html#:~:text=Donner%20de%20petits%20morceaux%20de,se%20limer%20les%20odents%20r%C3%A9gulierement>.

Bio-Serv, *Rabbit Special Need*, site internet, page consultée en décembre 2023, https://www.bio-serv.com/category/Rabbit_Special_Needs.html

NFACC, *Code pratique pour le soin et la manipulation des lapins*, site internet, page consultée en février 2024, <https://www.nfacc.ca/codes-de-pratiques/lapins#section1>

Université Mc Gill, *SOP 523 Rabbit daily care*, 2023-03-23

Université Mc Gill, *SOP 524 Rabbit husbandry*, 2023-03-23

Mises à jour de la PNF		
Version 2	6 juin 2024	Ajout annexe 1 : Exemple d'un calendrier d'alimentation. Ajout annexe 2 : Liste des aliments. Ajout de l'annexe 3 : Types d'enrichissement. Précisions pour l'hébergement en groupe, la répartition des aliments et l'ajout de cachettes. Ajout de la mesure d'ammoniac pour la qualité de l'air et de la section besoins fondamentaux et enrichissement. Révision des fréquences d'exécution des tâches d'entretien.

Annexe 1

EXEMPLE D'UN CALENDRIER D'ALIMENTATION DE BASE – LAPINS

Exemple pour 1 lapin de 1 kg. Noter que pour simplifier le calendrier, il est possible de faire un mélange contenant les herbages et les légumes, tant que les quantités recommandées et proportions de ceux-ci sont respectées (voir Tableau 3 : Entretien minimal requis).

Il est possible que le lapin sélectionne ses aliments préférés et délaisse certains éléments du mélange.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
AM	½ T laitue	½ T Pissenlit	½ T Roquette	½ T Laitue	¼ T Fanes de carotte ¼ T Carotte	½ T Pissenlit	¼ T Roquette ¼ T Choux de Bruxelles
PM	¼ T Estragon ¼ T Fenouille	¼ T Coriandre ¼ T Pomme	¼ T Marjolaine ¼ T Brocoli	¼ T Romarin ¼ T Navet	½ T Basilic	¼ T Radicchio ¼ T Abricot	½ T Branche de céleri

Foin à volonté. Herbage/feuillage matin et soir.

Introduction d'un nouvel élément : en petite quantité pour que le système digestif puisse s'adapter et éviter la diarrhée.

Exemple : commencer par une rondelle de carotte, le jour suivant 2 rondelles si tout va bien, et ainsi de suite.

En respectant l'ordre de priorité de l'[Annexe 2](#), il est possible de substituer un aliment par un autre en fonction des herbages/feuillages/légumes/fruits de saison disponibles.

Annexe 2

LISTE DES ALIMENTS UTILISÉS POUR L'ALIMENTATION DE BASE - LAPINS

Priorité	Légumes ¹		Fruits	Interdits
	2 à 3 fois/semaine	¼ Tasse 2 fois /semaine	¼ Tasse 2 fois/semaine	
Basilic	Aneth	Asperge crue	Abricot	Ail
Laitues (toutes sauf iceberg)	Bettes et blettes	Aubergine	Ananas	Avocat
Céleri (branches)	Brocoli	Chou de Bruxelles	Banane	Champignon
Coriandre	Carotte	Chou-fleur	Cerise	Chou blanc
Estragon	Céleri rave	Chou vert	Clémentine	Ciboulette
Marjolaine	Épinard	Concombre	Fraise	Citrouille
Origan	Fenouil (bulbe et feuillage)	Courgette	Framboise	Courge
Pousse de blé	Fève	Haricots verts	Groseille	Laitue iceberg
Romarin	Menthe	Luzerne	Kiwi	Oignon
Roquette	Ortie blanche	Navet	Mangue	Patate douce
Feuilles de chêne	Panais	Thym	Mûre	Petits pois
Plantain	Persil	Tomate	Orange	Poireau
	Poivron		Melon d'eau	Pomme de terre
			Pêche	Radis
			Poire	Rhubarbe
			Pomme	Sauge
			Prune	Soja
			Raisin	Maïs
				Noix
				Grains/graines
				Céréales
				Chou rouge
				Chou chinois

¹ Les quantités recommandées sont de 1 tasse de légumes frais par kg de lapin par jour.

Annexe 3

DIFFÉRENTS TYPES D'ENRICHISSEMENT DES LAPINS

Au sol	Suspendu	Autre
Balle de plastique Jingle Ball Haltères Dumbells Abris Hide N'Seek Shelter Balle Busy boddy football Balle en acier inoxydable Balle Goody ball Balle Megalast Balls Anneau Kong ring for rabbits Os de Nylon	Spin Dial Monkey Shine mirrors with chain Rattles Ressort d'acier inoxydable Wire Feeders	Grattoir Branchage (Aulne, bouleau, cerisier, framboisier, fraisier, frêne, mûrier, noisetier, noyer, pommier, poirier, prunier, saule, tilleul. Éviter : bambou, cèdre, citronnier, laurier, mandarinier, oranger, pin, sapin)