



<b>PNF A-01</b>		
<b>Bioexclusion et critères d'admission</b>		
<b>Révisée par :</b> Marie-Ève Lebel	<b>Date :</b> Février 2025	<b>Version :</b> 5.0
<b>Approuvé par le Comité de Protection des Animaux du CRHMR</b>		

## 1. BUT / OBJECTIF

Le but de cette Procédure Normalisée de Fonctionnement (PNF) est d'établir les exigences minimales envers les statuts de santé des rats, souris, lapins et porcs permettant leur entrée à l'Animalerie du Centre de Recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (ACRHMR) ainsi que les exigences minimales de bioexclusion pour les produits injectés aux animaux.

## 2. APPLICABLE À / RESPONSABILITÉS

Cette PNF est la responsabilité de tout le personnel qualifié de l'ACRHMR, en particulier du vétérinaire, des Technicien(ne)s en Santé Animale (TSA) et des utilisateurs qui procèdent à l'acquisition d'espèces murines, porcines et de lagomorphes à des fins de recherche ou lors d'administration de produit de diverses origines (matériel biologique, produits chimique etc) chez ces espèces. Le personnel ayant à approuver l'acquisition des espèces et substances préalablement mentionnées doit lire, comprendre et appliquer cette PNF. Les membres du Comité de Protection des Animaux (CPA) doivent approuver et réviser cette PNF au moins aux 3 ans. La coordonnatrice de l'animalerie doit s'assurer que le personnel et les utilisateurs appliquent cette PNF correctement.

## 3. INFORMATIONS

Les microorganismes pathogènes ou opportunistes peuvent affecter négativement la santé et le bien-être des animaux, ainsi que les résultats de recherche. Ainsi, afin de préserver le statut de santé des animaux hébergés dans l'ACRHMR et de promouvoir la qualité des résultats de recherche obtenus, une liste de bioexclusion a été créée et doit être respectée lors de l'acquisition des animaux. Cette liste comprend les principaux microorganismes pouvant potentiellement affecter les animaux et les classe selon leur impact potentiel sur les animaux et les activités de recherche.

Lorsque des animaux présentent un bilan de santé comportant des microorganismes exclus, leur entrée dans l'animalerie sera refusée, alors que la présence de microorganismes tolérés peut exiger la mise en place de mesures de protection



additionnelles afin de permettre l'entrée de ces animaux, mais de limiter la propagation de ces microorganismes à d'autres animaux.

Les agents pathogènes en **caractère gras** sur les listes de bioexclusion sont des agents dits zoonotiques, c'est-à-dire qui peuvent naturellement se transmettre entre les animaux et les humains (pour plus de détails, consulter la PNF B-05 Zoonoses).

Enfin, afin d'éviter de contaminer les animaux présents à l'ACRHMR, différentes mesures doivent être respecté quant aux produits qui leur sont administrés (cellules primaires, lignés cellulaires, tumeurs transplantables, tissus, agents infectieux, sérum/plasma, liquides biologiques, produits chimiques).

#### 4. DÉFINITIONS

ACRHMR : Animalerie du Centre de Recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont

CPA : Comité de Protection des Animaux

PNF : Procédure Normalisée de Fonctionnement

TSA : Technicien(ne) en Santé Animale

UFC : Unité de formation chirurgicale

Utilisateur : Membre d'une équipe de recherche utilisant les services de l'animalerie

#### 5. EXEMPLAIRES / FORMULAIRES / ATTACHEMENTS

Annexe I : Liste de bioexclusion des rongeurs.

Annexe II: Liste de bioexclusion des lapins.

Annexe III : Liste d'agents pathogènes murins à tester

#### 6. MATÉRIEL / ÉQUIPEMENT

Bilans de santé des animaux à importer (consulter PNF A-02).

#### 7. ÉTAPES / PROCÉDURES

##### 7.1. Critères d'admission : RONGEURS

Un examen des rapports de santé des **18 derniers mois** doit être effectué afin de déterminer si les rongeurs provenant de fournisseurs commerciaux et non commerciaux ou



d'une autre institution seront admis à l'ACRHMR. Ceux-ci seront acceptés d'emblée si tous les microorganismes faisant l'objet d'une surveillance ont été testés et ont donné des résultats négatifs lors de tous les tests effectués au cours des 18 derniers mois (voir annexe I). Si le statut de santé ne contient pas toutes les informations des tests supplémentaires au frais du chercheur pourrait être exigés. Lorsque les animaux sont porteurs de microorganismes exclus, le vétérinaire pourra discuter des différentes options (traitement, redétermination, qui s'offrent au chercheur afin d'éradiquer les microorganismes avant de permettre l'importation des animaux. Des tests de santé supplémentaire, au frais du chercheur devront être réalisés afin de confirmer l'éradication du ou des microorganismes problématiques. Enfin, le vétérinaire peut interdire ou permettre l'accès à ACRHMR aux rongeurs porteurs d'un ou de plusieurs agents n'apparaissant pas sur la liste.

## 7.2. Critères d'admission : PORCS

Les porcs admis à l'ACRHMR doivent provenir de fournisseurs approuvés pour toutes les études expérimentales de courte ou longue durée. Un fournisseur de porc doit élever les porcs de façon éthique et sanitaire afin d'être approuvé.

À l'arrivée, les porcs doivent être examinés par un(e) TSA et ne doivent pas avoir de signes de maladie. Une mention à cet effet doit être apposée sur le certificat de santé signé par la personne responsable. Le lendemain (ou dans les 48h), un examen physique complet est effectué par le vétérinaire.

Aucun nouvel arrivant ne peut être introduit aux porcs déjà hébergés à l'ACRHMR lorsque des porcs sont (ou vont être) sous étude.

Il est obligatoire de commander au minimum 2 animaux à la fois. Noter qu'un animal ne devrait jamais demeurer seul en isolement, sauf exception après autorisation du vétérinaire.

Les critères d'admissions des animaux d'enseignement de l'Unité de Formation Chirurgicale (UFC) peuvent différer et doivent être approuvés par le vétérinaire.

## 7.3. Critères d'admission : LAPINS

Les lapins doivent provenir de fournisseurs reconnus (p.ex. Charles River Laboratories) et les rapports de santé doivent présenter un résultat négatif pour tous les microorganismes exclus sur la liste de bioexclusion (voir annexe II).

Aucun animal ne peut être admis à l'ACRHMR sans l'autorisation préalable du vétérinaire. À l'arrivée, les lapins doivent être examinés par un(e) TSA. Un examen physique complet est effectué par le vétérinaire dans les 48h suivant leur arrivée.

Un lapin qui présente des lésions significatives, des signes de maladie oculaire, respiratoire ou buccale ne peut pas être admis à l'animalerie.

Il est obligatoire de commander au minimum 2 animaux à la fois. Noter qu'un animal ne devrait jamais demeurer seul en isolement, sauf exception après autorisation du vétérinaire.



## 7.4. Produits injectés

L'injection de différents produits chez les animaux, est une pratique courante en recherche. Par contre, ce matériel peut être contaminé par une variété d'agents potentiellement infectieux pour les animaux (et/ou les humains) et ainsi affecter leur santé, leur bien-être ainsi que les résultats de recherche. Tous les produits injectés devraient être stériles et exempt de mycoplasme.

Par ailleurs, dans le cas de matériel biologique d'**origine humaine** une évaluation par le comité biorisques doit avoir été réalisée (soumission d'un formulaire F-18) afin de déterminer si des tests de dépistage supplémentaires doivent être réalisés ( ex : virus de l'immunodéficience humaine, virus d'hépatite (A, B et C) et *Hantavirus spp.*) ou si les expériences doivent être effectuées dans le niveau de confinement 2.

Le matériel biologique d'**origine animale**, quant à lui, doit préalablement être soumis à un test PCR pour le dépistage d'agents pathogènes murins (consulter l'annexe III) avant son utilisation sauf si :

- Le matériel biologique est obtenu à partir de colonies de rongeurs de l'ACRHMR ou de colonies externes ayant un statut de santé correspondant à la liste de bioexclusion (documentation à soumettre et à approuver par le vétérinaire de l'ACRHMR).
- Le matériel provient d'un fournisseur commercial reconnu avec documentation des tests PCR ou une certification indiquant qu'elles sont exemptes de pathogènes murins.
- Les virus ou vecteurs viraux qui ont été synthétisés n'ont eu aucune exposition à des lignées ou tissus cellulaires murins.
- Les productions d'anticorps sont purifiées par affinité.
- L'intégralité du projet de recherche est menée dans une pièce de niveau de confinement 2 (NC2). Ce qui implique qu'en aucun cas les animaux ne pourront sortir du NC2 vers une autre pièce de l'ACRHMR.
- Les antécédents des produits biologiques n'ont pas été exposés aux rongeurs ou aux produits de rongeurs comme le sérum de veau fœtal ou le Matrigel (Corning®).

## 8. RÉFÉRENCES / PROCÉDURES CONNEXES

- PNF A-02 Acquisition des animaux
- PNF A-03 Import-Export
- PNF B-05 Zoonoses
- Natural and Experimental *Helicobacter* Infections Mark T. Whary *et al.*, Comparative Medicine, 2004



- <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/normes-lignes-directrices-canadiennes-biosecurite/guide-deuxieme-edition.html#s283>
- [https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes\\_directrices/Experimentation\\_anim\\_aux\\_Vol1.pdf](https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Experimentation_anim_aux_Vol1.pdf)
- [https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes\\_directrices/Lignes-directrices-du-CCPA-sur-les-soins-et-la-gestion-des-animaux.pdf](https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Lignes-directrices-du-CCPA-sur-les-soins-et-la-gestion-des-animaux.pdf)
- [https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes\\_directrices/Acquisition\\_animaux.pdf](https://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Acquisition_animaux.pdf)
- [https://www.afstal.com/medias/File/pa\\_19-30\\_rongeurs.pdf](https://www.afstal.com/medias/File/pa_19-30_rongeurs.pdf)
- <http://www.felasa.eu/working-groups/recommendation/recommendations-for-health-monitoring-of-rodent-and-rabbit-colonies/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1919826/pdf/pubhealthreporig00043-0071.pdf>
- <https://www.bu.edu/researchsupport/compliance/animal-care/working-with-animals/procedures/biological-materials-in-rodents-iacuc/>
- Association des médecins vétérinaires du Canada (ACMV)
- 2020 AAHA/AAF: Feline Vaccination Guidelines
- <https://www.criver.com/sites/default/files/resources/MycoplasmapulmonisTechnicalSheet.pdf>
- 2021 AAHA/AAFP: *Feline Life Stage Guidelines*

## 9. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Date	Modifications	Version
2016-03-10	Création par Pascal Vachon	1.0
2020-02-03	Révision	2.0
2021-10-20	Ajout de Mouse kidney parvovirus (MKPV), modification nom Pasteurella pour Rodentibacter, ajustement des pathogènes tolérés ou non.	3.0
2022-05-07	Ajout définition d'agents zoonotiques (zoonoses). Précisions apportées au paragraphe 7.5	4.0
2025-02-18	Refonte de la PNF	5.0



## ANNEXE I : Liste de bioexclusion des rongeurs

Virus	Souris		Rat	
	Exclu	Toléré	Exclu	Toléré
Adenovirus type 1 & 2 (MAV-1, MAV-2)	•		•	
Coronavirus of mice (MHV: mouse hepatitis virus)	•		-	
Ectromelia (ECTRO: mousepox)	•		-	
<b>Hantavirus (HANT/SEO)</b>	•		•	
Herpesvirus (MTV: mouse thymic virus, MCMV: mouse cytomegalovirus)	•		-	
Lactate-deshydrogenase elevating virus (LDV, LDHV)	•		-	
<b>Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV)</b>	•		•	
Mouse kidney parvovirus (MKPV)		•		-
Mouse rotavirus (EDIM: epizootic diarrhea of infant mice)	•		-	
Murine norovirus (MNV)	•		-	
Parvovirus of mice (NS-1, MPV1, MPV 2, MPV 5, MVM)	•		-	
Pneumonia virus of mice (PVM)	•		•	
Polyomaviruses (Polyoma virus, K virus [murine pneumotropic virus])	•		-	
Rat Parvovirus (H-1, KRV, RPV-1, RPV-2, RMV, NS-1)	-		•	
Rat polyomavirus-2 (RPyV2) rat immunodéprimé seulement)	-		•	
Rat rotavirus (IDIR: infectious diarrhea of infant rats)	-		•	
Reovirus type 1, 2, 3, 4	•		•	
Sendai virus (SEN, SEND)	•		•	
Sialodacryoadenitis virus (RCV: rat coronavirus) (SDAV)	-		•	
Theiloviruses (Mice: mice encephalitis virus (MEV) / Rat: (RTV) [GDVII])	•		•	
Parasites, fungi	Souris		Rat	
	Exclu	Toléré	Exclu	Toléré
<b>Ectoparasites</b>				
Demodex spp.	•		•	
Mites : <i>Myobia</i> , <i>Myocoptes</i> , <i>Radfordia affinis</i> , <i>R. ensifera</i> , <i>O. bacoti</i> (rat)	•		•	
Poux	•		•	
Puces	•		•	
<b>Endoparasites</b>				
<b>Cestodes</b> : <i>Hymenolepis nana</i> , <i>H. diminuta</i>	•		•	
Oxyures : <i>Aspicularis tetraptera</i> , <i>Syphacia muris</i> , <i>Syphacia obvelata</i>	•		•	
<b>Protozoaires</b> : <i>Giardia</i> , <i>Spiroucleus</i> , <i>Eimeria</i> , <i>Cryptosporidium</i>	•		•	
Protozoaires commensaux : <i>Entamoeba</i> , <i>Chiomastix</i> , <i>Hexamasti</i> , <i>Trichomonas</i>		•		•
<b>Fungi</b>				
<b>Dermatophytes</b>	•		•	
<b>Encephalitozoon cuniculi (ECUN)</b>	•		•	
<i>Pneumocystis</i> spp.: <i>P. murina</i> (souris) / <i>P. carinii</i> [RRV (rats immunodéprimés)]	•		•	



Bactéries	Souris		Rat	
	Exclu	Toléré	Exclu	Toléré
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	•		•	
<i>Bordetella hinzii</i> *		CV		-
<b>Campylobacter</b> *	•		•	
CAR <i>Bacillus</i> (CARB)	•		•	
<i>Citrobacter rodentium</i>	•		-	
<i>Citrobacter spp.</i>	-		•	
<b>Clostridium piliformis</b> (Tyzzer's disease, CPIL)	•		•	
<i>Corynebacterium bovis</i>	•		-	
<i>Corynebacterium kitcheri</i>	•		•	
<i>Helicobacter spp.</i> ( <i>H. bilis</i> , <i>H. hepaticus</i> , <i>H. typhlonius</i> )	•		•	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	•		•	
<i>Klebsiella oxytoca</i> ( <i>Klebsiella spp</i> sauf <i>K.pneumoniae</i> )*		CV		CV
<i>Mycoplasma pulmonis</i>	•		•	
<i>Proteus mirabilis</i>		•		•
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ( <i>Pseudomonas spp.</i> )		•		•
<i>Rodentibacter heyltii</i>	•		•	
<i>Rodentibacter pneumotropicus</i>	•		•	
<b>Salmonella spp.</b>	•		•	
<i>Staphylococcus aureus</i>		•		•
<b>Streptobacillus moniliformis</b> (fièvre par morsure rat)	•		•	
<b>Streptococcus pneumoniae</b> *	•		•	
Beta Haemolytique <i>Streptococcus</i> A, B, C, G*	•		CV	

**Note : Les agents pathogènes en caractères gras sont des agents zoonotiques.**

\*Consulter le vétérinaire (CV) = sous réserve de confirmation vétérinaire (*Klebsiella spp* est déconseillés dans les élevages où des problèmes de reproduction sont connus ou pour les lignées dont le profil reproducteur est sub-optimal).



## ANNEXE II : Liste de bioexclusion des lapins

Virus	Exclu	Toléré
CAR Bacillus	•	
Rabbit rotavirus (MRV/EDIM)	•	
Bactéries		
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	•	
<b><i>Clostridium piliforme</i></b>	•	
<i>Pasteurella multocida</i>	•	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	•	
<b><i>Salmonella</i></b>	•	
<i>Trepanoma paraluisuniculi</i>	•	
Parasites, fungi		
<b><i>Cryptosporidium</i></b>	•	
<b><i>Emeria</i></b>	•	
<b><i>Encephalitozoon cuniculi</i></b>	•	
Oxyures ( <i>Passalurus ambiguus</i> )	•	

**Note : Les agents pathogènes en caractères gras sont des agents zoonotiques.**



### ANNEXE III : Liste d'agents pathogènes murins à tester

Virus	Souris	Rat
Adenovirus type 1 & 2 (MAV-1, MAV-2)	•	-
Coronavirus of mice (MHV: mouse hepatitis virus)	•	-
Ectromelia (ECTRO: mousepox)	•	-
Hantavirus (HANT: souris / SEO: rat)	•	•
Herpesvirus (MTV: mouse thymic virus, M.R-CMV: mouse or rat cytomegalovirus)	•	•
Lactate-deshydrogenase elevating virus (LDV, LDHV)	•	•
<b>Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV)</b>	•	•
Mouse rotavirus (EDIM)	•	-
Murine norovirus (MNV)	•	-
Parvovirus of mice (NS-1, MPV1, MPV 2, MPV 5, MVM)	•	-
Pneumonia virus of mice (PVM)	•	-
Polyomaviruses (Polyoma virus, K virus [murine pneumotropic virus])	•	-
Rat Parvovirus (H-1, KRV, RPV-1, RPV-2, RMV, NS-1)	-	•
Rat rotavirus (IDIR: infectious diarrhea of infant rats)	-	•
Reovirus type 1, 2, 3, 4	•	•
<b>Sendai virus (SEN, SEND)</b>	•	•
Sialodacryoadenitis virus (RCV, SDAV)	-	•
Theiloviruses (Mice: TMEV[GDVII])/Rat: RTV[GDVII])	•	•
<b>Bactéries</b>		
<i>Mycoplasma spp.</i> + <i>M. pulmonis</i>	•	•
<i>Corynebacterium bovis</i> ** (SCID et souris nude)	•	-

**Note : Les agents pathogènes en caractères gras sont des agents zoonotiques.**