



UNIVERSITÉ  
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Pesée des animaux	Numéro : O-3
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 Jessie Tremblay <i>Technicienne en santé animale conformité, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 10 mars 2012
Modifiée par Annie-Christine Fillion <i>Technicienne en santé animale conformité, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 23 novembre 2022
Révisée par Anne-Marie Catudal <i>Vétérinaire clinicienne, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 21 décembre 2022
But : Décrire la procédure pour la pesée des animaux.	Version 6

## Généralités

- Une perte de poids de 20 % et plus associée à un niveau d'état de chair faible constitue l'atteinte d'un point limite. L'animal doit être euthanasié ou un vétérinaire doit être avisé.
- Les femelles gestantes ainsi que les animaux en croissance devraient toujours prendre du poids.
- Une perte de poids peut parfois être masquée par une condition anormale (ex. : une tumeur). Un examen sommaire devrait être effectué afin de vérifier la présence d'une condition anormale.
- Le poids doit être pris la journée même d'une anesthésie, chirurgie ou autre intervention nécessitant le calcul de dose à administrer selon le poids.
- Le poids devrait être pris au minimum une fois par semaine pendant la ou les périodes critiques d'un protocole.
- Le poids d'un implant doit être connu avant son installation, autrement il faut prendre à nouveau le poids d'un animal immédiatement après la pose d'un l'implant. Une fois l'implant installé, son poids doit être pris en considération dans le suivi de poids de l'animal.
- Puisque le poids d'un animal constitue une donnée primordiale pour assurer un bon suivi de santé, les données doivent demeurer en tout temps accessibles pour le personnel de soin.

## Procédure

- Vérifier l'identification de l'animal.
- Vérifier la calibration de la balance.
- Si applicable, tarer le contenant dans lequel l'animal sera pesé.
- Si applicable, tarer la personne qui tient l'animal pour la pesée. La personne doit être tarée à nouveau à environ tous les 5 animaux.
- Peser l'animal et noter son poids au dossier. Pour les rongeurs, utiliser la base de données, le [formulaire de suivi de poids](#) ou le carton de suivi de poids (voir annexe 2).
- Si l'animal porte un implant, indiquer clairement que le poids noté au dossier comprend le poids de l'implant.

**Tableau 1 : Prise ou perte de poids : causes et actions**

Observation	Cause(s) possible(s)	Action(s) à prendre
<b>Prise de poids excessive</b>	erreur d'animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier l'identification</li> </ul>
	mauvaise calibration de la balance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la calibration et changer la balance au besoin</li> </ul>
	présence de tumeur <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• palper l'animal</li> </ul>
	autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reprendre le poids</li> <li>• aviser le vétérinaire au besoin</li> </ul>
<b>Perte de poids</b>	erreur d'animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier l'identification</li> </ul>
	mauvaise calibration de la balance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la calibration et changer la balance au besoin</li> </ul>
	mauvaise hydratation <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier l'hydratation et réhydrater au besoin</li> </ul>
	malocclusion ou dent manquante <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mouiller la nourriture</li> <li>• fournir de la nourriture en poudre</li> <li>• couper les dents trop longues (rongeurs)</li> <li>• faire un suivi hebdomadaire</li> </ul>
	autres <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mettre en place les soins de support prévus au protocole ou aviser le vétérinaire</li> </ul>

<sup>1</sup> Pour les rats et souris, la PNF TX-1 Traitement des rongeurs doit être respectée. Pour les autres espèces, un vétérinaire doit être consulté.

**Tableau 2 : Poids moyen selon le sexe et l'espèce**

<b>Espèce</b>	<b>Poids adulte moyen femelle*</b>	<b>Poids adulte moyen mâle*</b>
Souris	20-40 g	30-40 g
Rat	250-300 g	450-520 g
Hamster	95-130 g	87-130 g
Cobaye	700-900 g	900-1200 g
Lapin	2-5 kg	2-5 kg
Furet	0,6-1 kg	1-2 kg
Chat	4-5 kg	4-5 kg
Chien (beagle)	9-10 kg	10-11 kg
Porc (miniature)	12-45 kg	12-45 kg
Porc	100-110 kg	100-110 kg
Singe écureuil	650-900 g	650-1250 g
Macaque cynomolgus	3-6 kg	5-9 kg
Macaque rhésus	5-6 kg	6-12 kg
Marmouset	200-250 g	250-350 g
Salmonidés	Variable selon l'espèce et l'âge	
<i>Xenopus Laevis</i>	150-200 g	60 g

\*Le poids peut varier d'une souche ou d'une race à l'autre

**Tableau 3 : Fréquence minimale de prise de poids selon l'espèce**

<b>Espèce</b>	<b>Fréquence de pesée</b>
Rongeurs en vieillissement (selon lignée $\geq$ 16 mois)	Avant la période critique + 1 fois/mois
Rongeurs en expérimentation	Début du protocole + minimum 1 fois / mois
Lapin	arrivée + 1 fois / mois
Furet	arrivée + 1 fois / mois
Chat	arrivée + 1 fois / mois
Chien	arrivée + 1 fois / mois
Porc	arrivée + 1 fois / mois
Singe écureuil	arrivée + 1 fois / 3 mois
Macaque	arrivée + 1 fois / 2 mois
Marmouset	arrivée + 1 fois / 3 mois
Salmonidés	arrivée + 1 fois / 3 mois
<i>Xenopus Laevis</i>	arrivée + avant/après chaque chirurgie + 1 fois / 3 mois
<i>Lithobates catesbeianus</i> (ouaouarons)	avant les chirurgies

## Références

Peter J. A. Bollen, Axel K. Hansen, Helle J. Rasmussen, *The laboratory swine*, 2000.

Burkholder T. et al., Health evaluation of experimental laboratory mice, *Curr Protoc Mouse Biol.* 2: 145–165, 2012.

Clingerman KJ, Summers L. Development of a body condition scoring system for nonhuman primates using *Macaca mulatta* as a model. *Lab Anim (NY)* 34:31–36, 2005.

Katherine E. Quesenberry, James W. Carpenter, *Ferret, rabbits and rodents clinical medicine and surgery second edition*, 2004.

Patrick E. Sharp, Marie C. Laregina, *The laboratory rat*, 1998.

Mark A. Suckow, Peggy Danneman, Cory Brayton, *The laboratory mouse*, 2001.

Mark A. Suckow, Fred A. Douglas, *The laboratory rabbit*, 1997.

Summers L., Clingerman KJ, Yang X, Validation of a Body Condition Scoring System in Rhesus Macaques (*Macaca mulatta*): Assessment of Body Composition by using Dual-Energy X-ray Absorptiometry, *J Am Assoc Lab Anim Sci*; 51(1): 88–93, 2012.

Böswald, L.F.; Matzek, D.; Mohr, H.; Kienzle, E.; Popper, B. Morphometrics of *Xenopus laevis* Kept as Laboratory Animals. *Animals* 2022, 12, 2986. <https://doi.org/10.3390/ani12212986>

Green, S. L. (2010) *The laboratory xenopus sp.* Boca Raton, FL: CRC Press (The laboratory animal pocket reference series)

Mises à jour de la PNF		
Version 2	16 avril 2015	Ajout des marmousets. Modification des fréquences de pesées des grandes espèces de laboratoire.
Version 3	26 juin 2015	Ajout des indices d'états de chair Modification des fréquences minimales de prise de poids
Version 4	16 décembre 2016	Ajout de la pesée des implants lorsqu'applicable. Modification de la fréquence de pesée pour les rongeurs en expérimentation. Modification de la fréquence de pesée pour les marmousets et les singes écureuils.
Version 5	5 octobre 2017	Remplacement de la charte d'état de chair des souris. Ajout de précisions aux tableaux 1 et 3. Ajout de la charte d'état de chair des primates non humains. Ajout de l'annexe 2.
Version 6	21 décembre 2022	Ajout des amphibiens et salmonidés. Ajout d'indices d'état de chair poissons-zèbres et <i>Xenopus laevis</i> à l'annexe 1.

## Annexe 1

### INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – SOURIS



#### État de chair 1/5 - émaciation

- Structures squelettiques extrêmement proéminentes
- Atrophie musculaire importante
- Segmentation des vertèbres distinguables



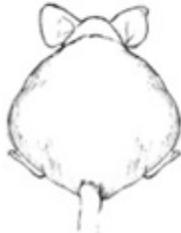
#### État de chair 2/5 - maigreur

- Bassin dorsal palpable
- Segmentation des vertèbres évidentes



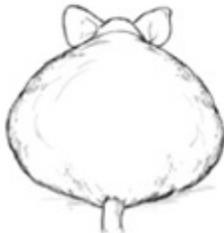
#### État de chair 3/5 - bon état de chair

- Vertèbres et bassin non proéminents mais palpables avec légère pression



#### État de chair 4/5 - embonpoint

- Colonne ininterrompue
- Vertèbres et bassin palpables avec forte pression



#### État de chair 5/5 - obésité

- Disparition du squelette sous la chair et le gras sous-cutané

Image tirée de Burkholder T. et al., *Health evaluation of experimental laboratory mice*, Curry Protoc Mouse Biol. 2012; 2: 145–165 et utilisation permise par Charmaine Foltz.

## INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – RATS

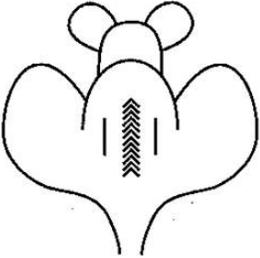
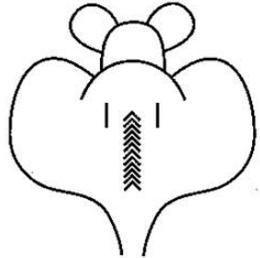
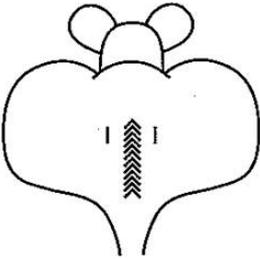
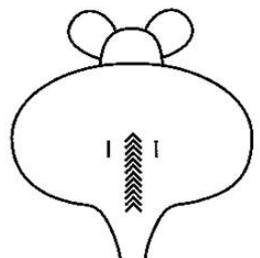
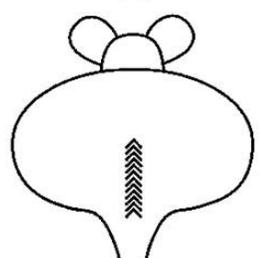
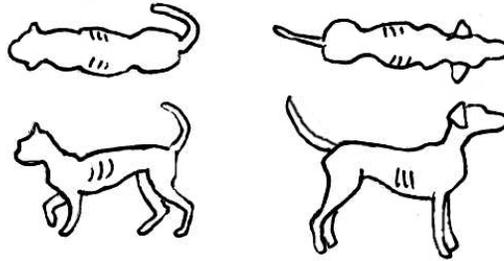
	<p><b>État de chair 1/5</b> Le rat est émacié</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentation des vertèbres proéminentes et visible</li><li>• Peu ou pas de chair recouvrant le bassin dorsal</li><li>• Os iliaques proéminentes et visible</li><li>• Atrophie musculaire importante</li></ul>
	<p><b>État de chair 2/5</b> Le rat est maigre</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentation des vertèbres proéminentes</li><li>• Chair mince recouvrant le bassin dorsal, facilement palpable</li><li>• Chair mince recouvrant les vertèbres caudales, segmentation palpable avec pression légère</li></ul>
	<p><b>État de chair 3/5</b> Le rat a un bon état de chair</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentation des vertèbres facilement palpable</li><li>• Gras sous-cutané du bassin modéré, facilement palpable avec pression légère</li><li>• Gras sous-cutané modéré à la base de la queue, vertèbres caudales palpables</li></ul>
	<p><b>État de chair 4/5</b> Le rat fait de l'embonpoint</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentation des vertèbres palpable avec pression légère</li><li>• Gras sous-cutané épais recouvrant le bassin, palpable avec pression ferme</li><li>• Gras sous-cutané épais à la base de la queue, vertèbres caudales non-palpables</li></ul>
	<p><b>État de chair 5/5</b> Le rat est obèse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentation des vertèbres palpable avec pression ferme</li><li>• Gras sous-cutané épais recouvrant le bassin, non-palpable avec pression ferme</li><li>• Gras sous-cutané épais à la base de la queue, vertèbres caudales non-palpables</li></ul>

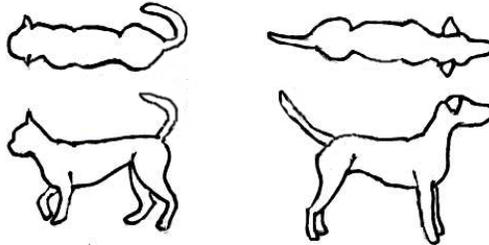
Image modifiée par Charles River (Handbook of Clinical Signs in Rodents and Rabbits, 2011) et utilisation permise par Debra Hickman (D Hickman, M Swan, *Use of a body condition score technique to assess health status in a rat model of polycystic kidney disease*, 2010).

## INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – CHATS ET CHIENS

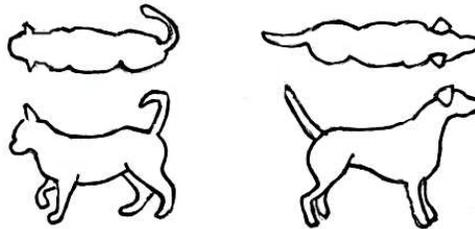
Très maigre  
État de chair = 1



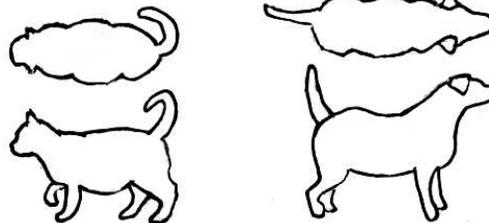
Maigre  
État de chair = 3



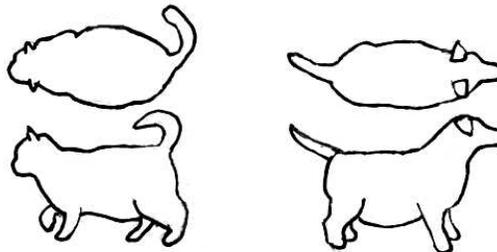
Idéal  
État de chair = 5



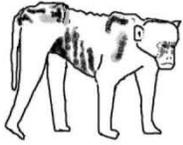
Surplus de poids  
État de chair = 7



Obèse  
État de chair = 9

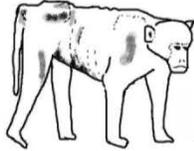


## INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – PRIMATES NON HUMAINS



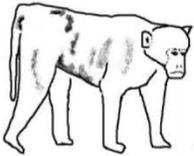
### État de chair 1/5 : émacié

Bassin très proéminent (facilement palpable et possiblement visible), vertèbres, côtes et os faciaux proéminents. Masse musculaire minimale ou absente sur ischium ou ilium. L'anus peut être renfoncé entre les callosités ischiales. Absence de gras sous-cutané pour adoucir les processus osseux.



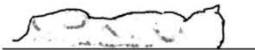
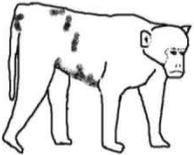
### État de chair 1,5/5 : très maigre

Bassin, vertèbres et côtes proéminents. Os faciaux possiblement proéminents. Très peu de muscles sur les hanches et la région lombaire. L'anus peut être renfoncé entre les callosités ischiales. Absence de gras sous-cutané pour adoucir les processus osseux.



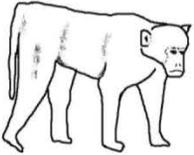
### État de chair 2/5 : maigre

Très peu de réserves de gras, bassin et vertèbres proéminents. Hanches, vertèbres et côtes facilement palpables avec seulement une mince couche musculaire recouvrant les hanches et la région lombaire.



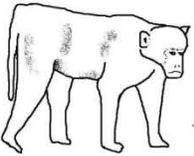
### État de chair 2,5/5 : mince

Les muscles recouvrant les hanches et la colonne offrent un soutien plus ferme. Hanches et vertèbres facilement palpables. Présence d'une mince couche de gras sous-cutané qui adoucit les processus osseux.



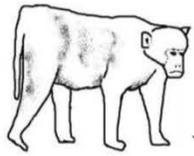
### État de chair 3/5 : idéal

Hanches, vertèbres et côtes facilement palpables avec une légère pression, mais habituellement non visibles. Masse musculaire bien développée et couche de gras sous-cutané rendent la colonne et les hanches douces mais fermes au touché. Absence de coussin de gras abdominal, axillaire et inguinal.



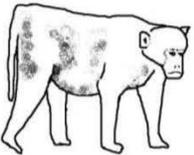
### État de chair 3,5/5 : léger embonpoint

Hanches, vertèbres et côtes palpables avec une bonne pression, mais non visibles. Processus osseux très adoucis. Petit coussin de gras abdominal peut être présent.



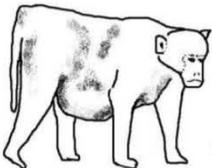
### État de chair 4/5 : embonpoint

Contours osseux moins bien définis. Hanches, vertèbres et côtes peuvent être difficilement palpables dû à une couche plus importante de gras sous-cutané. Processus osseux très adoucis. Petits coussins de gras abdominal, axillaire et inguinal peuvent être présents.



### État de chair 4,5/5 : obèse

Coussins de gras abdominal, axillaire et inguinal présents. Abdomen penduleux lors des déplacements ou lorsqu'assis. Hanches et vertèbres difficilement palpables. Contours osseux peu définis.



### État de chair 5/5 : très obèse

Coussins de gras abdominal, axillaire et inguinal évidents. Palpation abdominale très difficile due à une quantité importante de gras mésentérique. Démarche et posture possiblement altérées dues aux dépôts de gras. Hanches, vertèbres et côtes palpables avec forte pression.

## INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – POISSONS-ZÈBRES

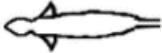
<b>État de chair – Poisson-zèbre adulte</b>		
État de chair	Vue latérale	Vue dorsale
<p>État de chair 1/5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tête plus large que le corps</li> <li>- LATÉRAL: Surface ventrale concave entre la tête et l'abdomen</li> <li>- DORSAL: Corps plus étroit que la tête</li> <li>- Animal émacié</li> </ul>		
<p>État de chair 2/5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tête et corps de même largeur</li> <li>- LATÉRAL: Surface ventrale plate entre la tête et l'abdomen</li> <li>- DORSAL: Corps et tête de la même largeur</li> <li>- Animal mince</li> </ul>		
<p>État de chair 3/5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps légèrement plus large que la tête</li> <li>- LATÉRAL: Surface ventrale légèrement convexe</li> <li>- DORSAL: Tête légèrement plus petite que le corps fusiforme</li> <li>- Animal en bonne condition</li> </ul>		
<p>État de chair 4/5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps plus large que la tête</li> <li>- LATÉRAL: Surface ventrale plus convexe et surfaces ventrales symétriques</li> <li>- DORSAL: Tête plus petite que l'abdomen modérément distendu</li> <li>- Animal en légère obésité</li> </ul>		
<p>État de chair 5/5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps beaucoup plus large que la tête</li> <li>- LATÉRAL: Surface ventrale encore plus convexe et surfaces ventrales symétriques ou asymétriques</li> <li>- DORSAL: Tête plus petite que l'abdomen distendu</li> <li>- Animal obèse</li> </ul>		

Image traduite et modifiée tirée de *Body Condition Scoring for Adult Zebrafish (Danio rerio)*, JAALAS, octobre 2018

## INDICES D'ÉTAT DE CHAIR – *Xenopus laevis*

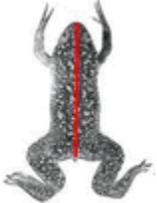
État de chair – <i>Xenopus laevis</i> – Femelle adulte			
État de chair	Description	Vue latérale	Vue dorsale
<b>1</b>	Animal émacié : Forme de corps rectangulaire; contour abdominal relevé et contour dorsal plat; structures osseuses du thorax et du bassin proéminentes en vue ventrale; les membres sont maigres et nettement séparés du tronc.		
<b>2</b>	Animal maigre : Forme du corps presque rectangulaire avec seulement de légères courbes au-dessus de l'insertion des membres postérieurs; abdomen et contour dorsal plats; les structures osseuses du thorax peuvent être visibles en vue ventrale; les membres sont maigres et séparés du tronc.		
<b>3</b>	Animal normal : Silhouette légèrement convexe (également au niveau des contours ventraux et dorsaux); membres détachés du tronc avec une attache charnue et une musculature prononcée.		
<b>4</b>	Animal en léger surpoids : Corps légèrement en forme de poire; contour abdominal et dorsal avec une silhouette convexe évidente; cuisses musclées.		
<b>5</b>	Animal obèse : Corps en forme de poire; contour du haut et du bas du corps avec une courbure convexe régulière et distincte; membres charnus, très musclés.		

Image modifiée tirée de *Establishment of the Body Condition Score for adult female Xenopus laevis*, Leonie Tix, Lisa Ernst, Britta G. Bungardt, Steven R. Talbot, Gero Hilken, René H. Tolba, bioRxiv 2022.08.03.484250; doi: <https://doi.org/10.1101/2022.08.03.484250> et utilisation autorisée par Dr. Leonie Tix.

## Annexe 2

### Exemple de carton de suivi de poids – rongeurs

PRISE DE POIDS <input checked="" type="checkbox"/> 1X/SEMAINE <input type="checkbox"/> 1X/2 SEMAINES LIGNÉE : <b>C57BL/6J</b> NUMÉRO DE PROTOCOLE : <b>2016-250-1</b>					
ID ANIMAUX : 1:  <b>1100</b> 2:  <b>1101</b> 3:  <b>1102</b> 4:  <b>1103</b> 5: 					
ID ANIMAUX	1	2	3	4	5
DATE	POIDS EN GRAMMES				
<b>01-10-17</b>	<b>25,5</b>	<b>20</b>	<b>23,5</b>	<b>25,5</b>	
<b>08-10-17</b>	<b>26,7</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>25,5</b>	