



## Coup de chaleur chez le lapin

Michel Gruaz, Janet Geren et Esther van Praag

**Le lapin est sensible au coup de chaleur et à l'insolation, c'est à dire à une exposition trop longue à la chaleur et au soleil.**

Le lapin sauvage passe une grande partie de sa vie sous terre. Les conditions atmosphériques dans le terrier sont relativement constantes avec des températures variant entre 15-20°C et le taux d'humidité se situant entre 70 et 90%. Les changements saisonniers des températures n'affectent que peu le lapin grâce aux variations de la densité de son

pelage. Lorsque les températures changent brusquement, ou lorsque la température est plus élevée que 28°C, par exemple dans un appartement sans climatisation (Figure 1), lors du transport dans un véhicule chaud ou dans à un environnement ensoleillé sans possibilité de se mettre à l'ombre, comme un parc dans un jardin exposé en plein soleil, le lapin peut souffrir d'un coup de



**Figure 1 :** Trop chaud !!! Lapine de deux ans et lapereau orphelin de 4 semaines profitant du flux d'air d'un ventilateur, alors qu'il fait 40°C et plus dehors.

chaleur (Manning, 1994).

### **Mécanismes d'acclimatation à la chaleur**

Comme de nombreux mammifères dépourvus de glandes sudoripares, le lapin possède d'autres atouts pour s'adapter aux températures élevées (Caputa et al., 1976a, b; Cheeke et al., 1982; Favez et al., 1994; Johnson, 1980; Muller et al., 2001; Shafie et al., 1982). Différents organes sont impliqués dans la régulation de la température corporelle lorsque la température ambiante est élevée :

- La cavité nasale possède un système sophistiqué de lames osseuses enroulées qui sont drainées par de nombreux petits vaisseaux sanguins (Bugge, 1968; Godynicki, 1975). Le passage de l'air à travers ces lames fines permet de refroidir le sang. Ce système est efficace

chez les lapins de taille moyenne et grande, mais pas chez les nains et les jeunes.

- L'hyperventilation, soit l'accélération de la respiration tout en diminuant le volume d'air inspiré (polypnée thermique) permet d'humidifier l'air dans les poumons et, ainsi, de faire descendre la température (Figure 2).
- Les oreilles permettent aussi de réguler la chaleur du corps. Elles possèdent un réseau dense de vaisseaux sanguins et d'anastomoses artério-veineuses qui permettent de refroidir le sang par vasodilatation (Morris and Bevan, 2005). Lorsque la température de l'air ambiant est trop élevée pour le lapin, mais en dessous de la température de son corps (39.5°C), le refroidissement du sang et, de ce fait, de la température du corps par



**Figure 2 :** Des gouttelettes de condensation apparaissent sur les poils entourant la cavité nasale et sur le philtrum.



convection et radiation de la chaleur et par évaporation, est possible en gardant les oreilles érigées et en les balançant lentement d'avant en arrière.

- Un système d'anastomoses artérielles situé à la base du cerveau (polygone de Willis) permet un transfert de chaleur par conduction entre les artères carotides internes, qui contient du sang réchauffé, et les sinus veineux basaux dont le sang veineux a été refroidi lors de son passage par les muqueuses des voies respiratoires supérieures.

Au contraire de nombreux carnivores et des ruminants, les artères maxillaires ne participent pas au refroidissement du sang chez les lagomorphes.

Lorsque la température dépasse 39°C, ces mécanismes ne fonctionnent plus et le lapin commence à souffrir d'hyperthermie. Les femelles sur le point de mettre bas sont plus sensibles au coup de chaleur s'ils se trouvent dans un environnement chaud.

Certaines espèces de lagomorphes sauvages ont développées des spécificités leur permettant de survivre dans des régions chaudes ou froides (Stevenson, 1986. Ceci est évident par la dimension des oreilles. Les lièvres vivant dans des régions froides ou montagneuses (*Lepus timidus*, *Lepus arcticus*, *Lepus americanus*) ont des oreilles petites, alors que les lièvres vivant dans les régions désertiques (*Lepus californicus*, *Lepus alleni*, *Lepus capensis*) ont des oreilles de taille surdimensionnées (Figures 3, 4).

La taille et la forme des oreilles de lapins domestiques de race moyenne ou géantes

correspondent à leur fonction de « climatiseur ». Les lapins nains et béliers ont, par contre, été sélectionnés pour obtenir des oreilles de petite taille ou tombante qui ne peuvent plus répondre à leurs fonctions de refroidissement par temps chaud (Figure 5). Ces lapins sont donc plus sensibles au coup de chaleur s'ils se trouvent dans un environnement chaud.



**Figure 3 :** Un jeune lièvre californien (*Lepus californicus*) avec des oreilles surdimensionnées lui permettant de survivre dans le désert.

### **Aider le lapin lors de journées chaudes**

Pour soulager et aider le métabolisme du lapin lors de journées chaudes, il est



**Figure 4 :** Le levraut californien (*Lepus californicus*) naît avec des oreilles énormes. Ces dernières sont très vascularisées, ce qui permet de réguler la température du corps.

possible de lui fournir des plantes et herbes médicinales ou aromatiques comme la mélisse citronnée (*Melissa officinalis*), de l'oseille commune (*Rumex acetosa*), de feuilles de fraisier (*Fragaria sp.*), de grand plantain (*Plantago major*) ou de rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) (Glauser, 2012).

### **Signes cliniques d'hyperthermie**

Lorsque la température du corps du lapin augmente, la consommation d'oxygène augmente. Sa respiration s'accélère (tachypnée) et le rythme cardiaque augmente (tachycardie). Des gouttelettes d'eau - formées par condensation, peuvent apparaître sur le pourtour des narines et le



**Figure 5 :** Taille et position des oreilles chez un lapin de race moyenne japonais avec oreilles dressées, chez un lapin bélière et chez un lapin nain.



philtrum (Figure 2), accompagné d'une sécrétion nasale séreuse.

Un lapin souffrant d'hyperthermie présente des signes d'apathie, de cyanose des muqueuses et de sécrétion sanguinolente du nez et de la bouche. Lorsque le lapin ne répond plus aux stimuli extérieurs, la situation devient critique et il doit être amené d'urgence chez un vétérinaire compétent.

### **Traitement**

Le coup de chaleur est une urgence médicale. Le lapin doit être placé dans un endroit calme, frais et bien aéré. L'humidification régulière des oreilles avec de l'eau tiède aide à réguler la température de son corps lorsque le milieu ambiant est chaud. Une bouteille avec de l'eau glacée enveloppée dans un linge peut être placée contre le lapin. Dans un cas extrême un linge humide peut être placé sur l'animal. Dans ce cas, il faut veiller à ce que la température du corps ne descende trop vite afin d'éviter une hypothermie. Si le lapin est déshydraté, il faut lui administrer des fluides par perfusion, par exemple une solution saline NaCl 0,9%. Les solutions hypo-osmolaires comme le Ringer-Lactate sont à éviter car elles peuvent aggraver un œdème cérébral. L'immersion du corps du lapin dans de l'eau froide doit être évitée. Cette méthode permet certes de faire descendre la température du corps rapidement, mais les effets secondaires comme l'arythmie cardiaque ou un arrêt cardiaque sont fréquents. Le lapin doit rester sous suivi

continu durant les jours suivant le coup de chaleur ou une insolation.

### **Références**

- Bugge J. The arterial supply of the rabbit nose and oral cavity. *Acta Anat* 1968;70:168-183.
- Caputa M, Kadziela W, Narenski J. Significance of cranial circulation for the brain hemothermia in rabbits I. Brainarterial blood temperature gradient *Acta Neurobiol Exp* 1976;36:613-624.
- Cheeke PR, Patton NM, Templeton GS. Care of herd during period of high temperatures. In Cheeke, Patton, Templeton eds: *Rabbit Production*, Danville, IL: Interstate; 1982.
- Fayez I, Marai I, Alnaimy A, Habeeb M. Thermoregulation in rabbits. *CIHEAM - Options Méditerranéennes*. 1994. [ressources.ciheam.org/om/pdf/c08/95605277.pdf](http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c08/95605277.pdf).
- Glauser U. *Tierwelt*, 2012
- Godynicki S. Blood vessels of nasal cavity in the rabbit. *Folia Morphol* 1975;34:69-96
- Hagen KW, Lund EE. Common diseases of domestic rabbits. *Agri. Res. Service*. 1963;45-3-1. Johnson HD. Environmental management of cattle to minimize the stress of climatic change. *Int J Biomet* 1980;24:5-14.
- Manning Manning PJ, Ringler DH, Newcomer CE. *The Biology of the Laboratory Rabbit*. New York, USA: Academic Press; 1994
- Morris JL, Bevan RD. Development of the vascular bed in the rabbit ear: scanning electron microscopy of vascular corrosion casts. *Am J Anat* 1984;171:75-89
- Shafie, MM, Kamar, GAR, Borady AHA, Hassanien AM. Thermoregulation in rabbits under different environmental conditions. *Proceedings of the 6th International Conference on Animal and Poultry Production, Zagazig, Egypt* 1982;21-23.
- Stevenson RD. Allen's rule in North American rabbits (*Sylvilagus*) and hares (*Lepus*) is an Exception, not a Rule. *J. Mammalogy* 1986; 67:312-316.



**MediRabbit.com** est financé uniquement par la générosité de donateurs.

Chaque don est apprécié et contribuera à la poursuite de la recherche sur la biologie et les maladies des lapins. **Merci**