



**EnvVA**  
École nationale vétérinaire d'Alfort



**SnacA**  
Service nouveaux animaux de compagnie  
d'Alfort.  
École nationale vétérinaire d'Alfort



# Utilisation des grilles d'expressions faciales chez les NAC



**CAPdouleur**  
CHANGE ANIMAL PAIN

Charly PIGNON, Dip ECZM (Small Mammals)  
Chef du Service NAC  
Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

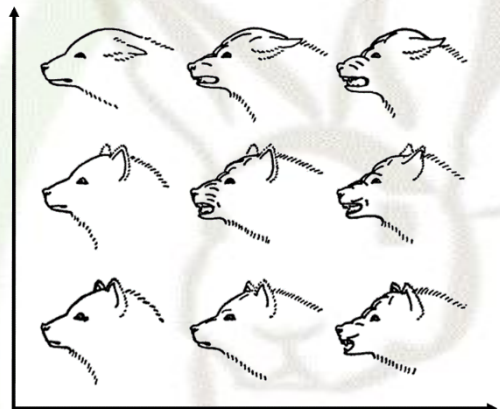
# Introduction

- Grille expression faciale = grimace scale = grimace score
- Méthode pour évaluer la présence et l'intensité d'une douleur
- Notation d'unité d'action faciale en direct ou en photo
- Utilisées en médecine humaine, pédiatrie et chez les primates



# Introduction

- Etudiée et validée chez de nombreuses espèces :



Ear Position



Absent (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

When the animal is in pain, the ears are drawn back from forward (baseline) position

Check Tightening/Nose Bulge



Absent (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

When the animal is in pain, a bulge of skin is apparent on the snout in response to check tightening

Orbital Tightening



Absent (0) Present (1)

When the animal is in pain, the orbital area is narrowed as the eyelids are squeezed together (scored on a two-point scale)

**Stiffly backwards ears**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

The ears are held stiffly and turned backwards. As a result, the space between the ears may appear wider relative to baseline.

**Orbital tightening**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

The eyelid is partially or completely closed. Any eyelid closure that reduces the eye size by more than half should be coded as "obviously present" or "2".

**Tension above the eye area**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

The contraction of the muscles in the area above the eye causes the increased visibility of the underlying bone surfaces. If temporal crest bone is clearly visible should be coded as "obviously present" or "2".

**Prominent strained chewing muscles**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

Straining chewing muscles are clearly visible as an increase tension above the mouth. If chewing muscles are clearly prominent and recognizable the score should be coded as "obviously present" or "2".

**Mouth strained and pronounced chin**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

Strained mouth is clearly visible when upper lip is drawn back and lower lip causes a pronounced "chin".

**Strained nostrils and flattening of the profile**

Not present (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

Nostrils look strained and slightly dilated, the profile of the nose flattens and lips elongate.

**Ear position**

0 = absent 1 = moderately present 2 = markedly present

Ears facing forward Ears slightly pulled apart Ears rotated outwards

**Muzzle tension**

0 = absent 1 = moderately present 2 = markedly present

Relaxed (round shape) Mild tension Tense (elliptical shape)

**Orbital tightening**

Not present (0) Moderate (1) Severe (2)

**Ear & head position**

Not present (0) Moderate (1) Severe (3)

**Fleehing**

Not present (0) Moderate (1) Severe (3)



# Introduction

- Comment utiliser une grille d'expression faciale?
  - S'entraîner:
    - Observer des animaux non douloureux
    - En faire un maximum
    - Comparer les scores avec ses collègues
  - Utilisation dans de bonnes conditions:
    - Au calme
    - Dans un endroit peu stressant
    - Le plus discrètement possible
  - Ne marche pas chez les animaux dont l'état de vigilance est altéré:
    - Etat de choc
    - Sédation

# Introduction

- Comment valide-t-on une échelle de douleur?
- Répétabilité
  - Accord entre des évaluations faites par la même personne à des temps différents
- Reproductibilité
  - Accord entre des observateurs différents
- Corrélation douleur/score
  - Le score attribué correspond-il bien à la douleur présumée



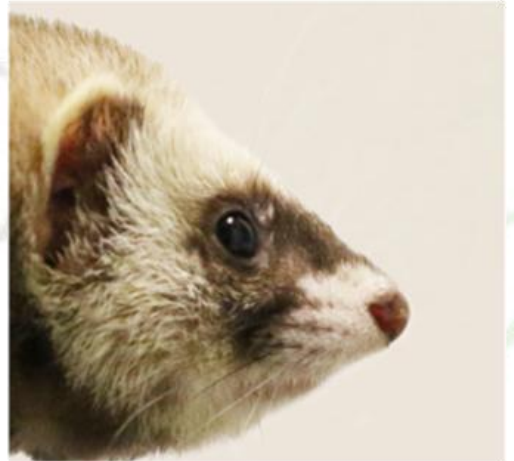
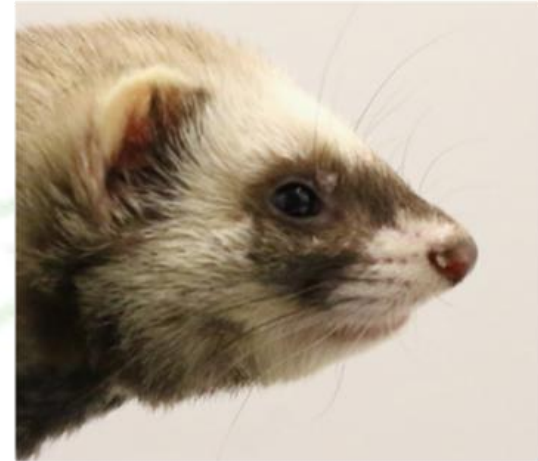



# Grilles validées chez les petits mammifères



# Furet



	Not present (0)	Moderately present (1)	Obviously present (2)
<b>Orbital tightening</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ The eyelids close (orbital area narrows)</li><li>▪ A wrinkle may be visible around the eye</li></ul>			

Reijgwart, PlosOne, 2017

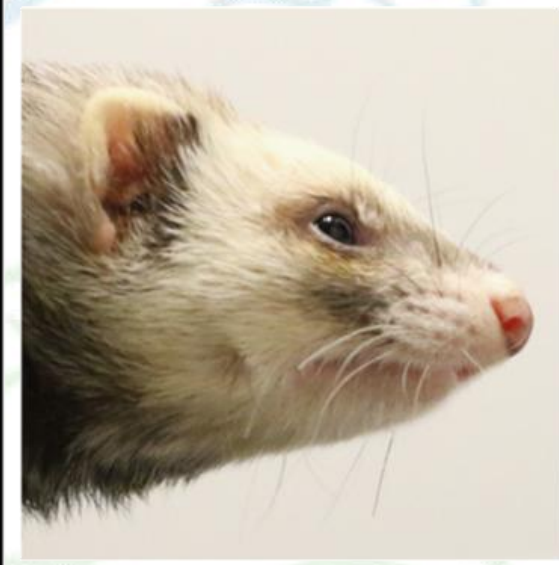


# Furet



## Nose bulging

- The nose is pulled down
- The nose rounds off
- The nostrils point down
- The bridge of the nose bulges



Reijgwart, PlosOne, 2017





# Furet



## Cheek bulging

- The cheek muscles bulge
- The contour of the cheeks become visible
- the cheek may be pulled up at the side of the ear



Reijgwart, PlosOne, 2017

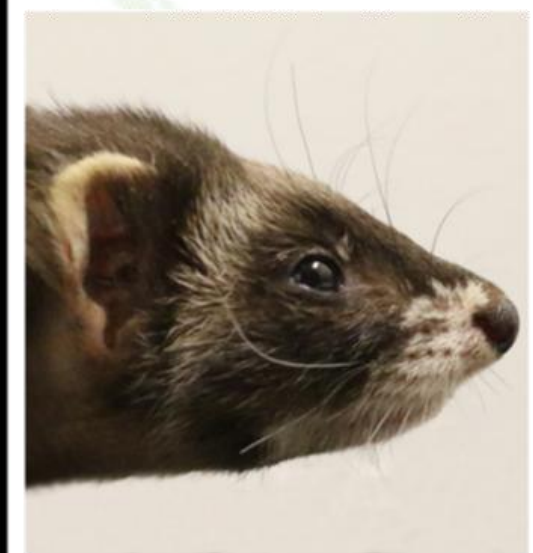
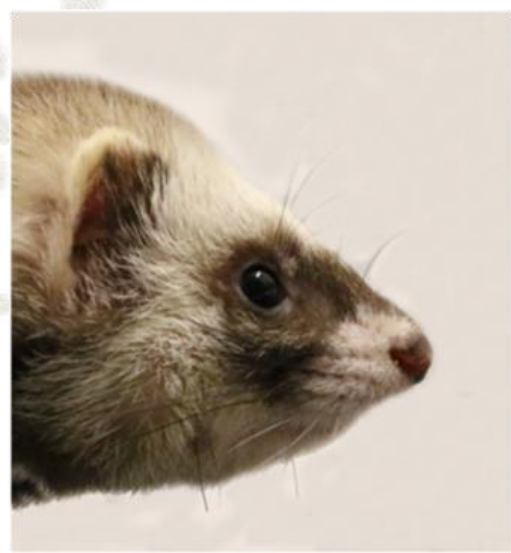


# Furet



## Ear changes

- The ears are pulled back against the body
- The ears may form a pointed shape
- The ears may fold over



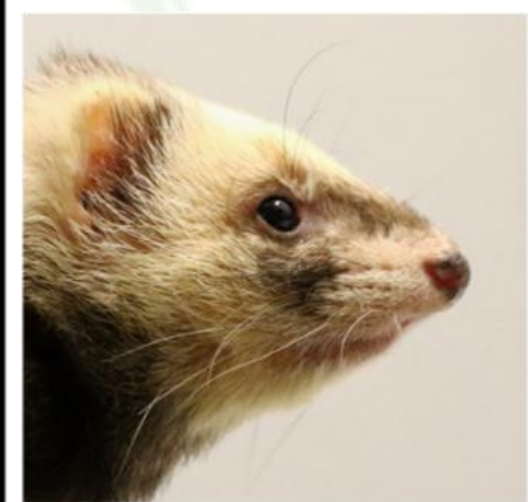
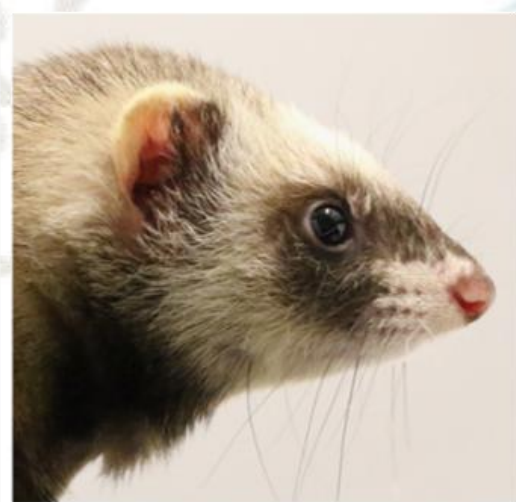
Reijgwart, PlosOne, 2017

# Furet



## Whisker retraction

- The whiskers are pulled back against the cheek
- The whisker follicles converge caudally
- The whiskers clump together



Reijgwart, PlosOne, 2017

# Douloureux?









# Douloureux?









# Lapin



Orbital Tightening		
		
		
0	1	2
Not Present	Moderately Present	Obviously Present
<ul style="list-style-type: none"><li>• Closing of the eyelid (narrowing of orbital area)</li><li>• A wrinkle may be visible around the eye</li></ul>		

# Lapin



Cheek Flattening		
		
		
0	1	2
Not Present	Moderately Present	Obviously Present
<ul style="list-style-type: none"><li>• Flattening of the cheeks. When 'obviously present', cheeks have a sunken look.</li><li>• The face becomes more angular and less rounded</li></ul>		

# Lapin



## Nostril shape



0	1	2
Not Present	Moderately Present	Obviously Present

- Nostrils (nares) are drawn vertically forming a 'V' rather than 'U' shape
- Nose tip is moved down towards the chin



# Lapin



## Whisker Change & Position



0

1

2

Not Present







Moderately Present

Obviously Present

- Whiskers are pushed away from the face to 'stand on end'
- Whiskers stiffen and lose their natural, downward curve
- Whiskers increasingly point in the same direction. When 'obviously present', whiskers move downwards

# Lapin



Ear Shape & Position		
		
		
0	1	2
Not Present	Moderately Present	Obviously Present
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ears become more tightly folded / curled (more cylindrical) in shape</li><li>• Ears rotate from facing towards the source of sound to facing towards the hindquarters</li><li>• Ears may be held closer to the back or sides of the body</li></ul>		



# Score douleur composite

RESEARCH ARTICLE

Reliability and construct validity of a composite pain scale for rabbit (CANCRS) in a clinical environment

Penelope Banchi<sup>1</sup>, Giuseppe Quaranta<sup>1</sup>, Alessandro Ricci<sup>2</sup>, Mitzy Mauthe von Degerfeld<sup>1\*</sup>

2020



- 116 lapins présentés en consultation
- Evaluation en salle de consultation:
  - Dilatation de la pupille, fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la courbe respiratoire, la réaction à la palpation d'une zone supposée douloureuse, la vocalisation et la vigilance
  - Expression faciale
- Grilles expressions faciales et composites validées



# Douloureux?



# Douloureux?



# Rat



- Ouverture des yeux



"0"

"1"

"2"





# Rat



- Creusement du nez et des joues



"0"

"1"

"2"





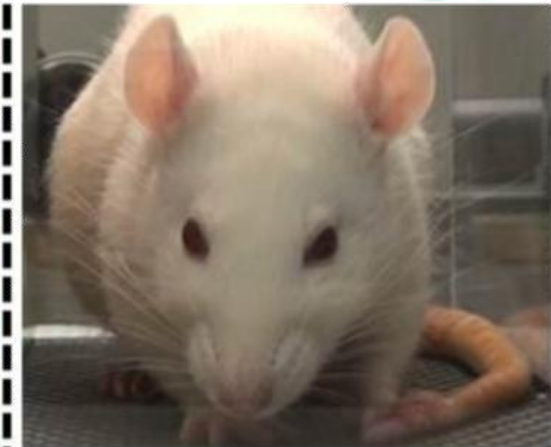
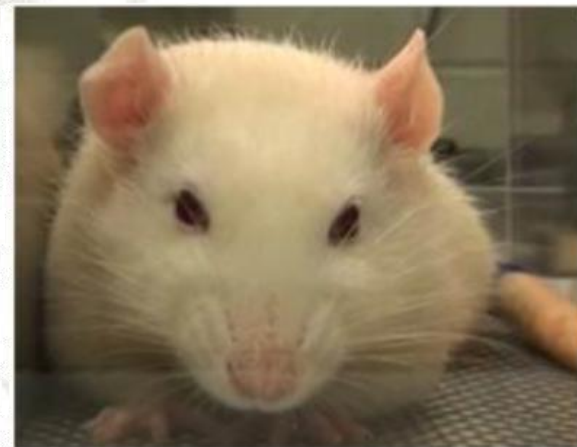
# Rat



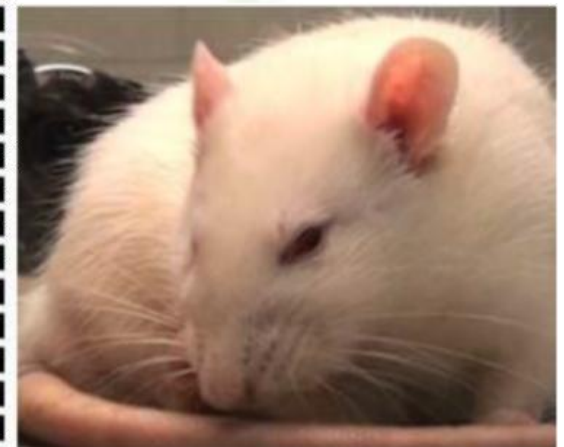
- Positionnement des oreilles



"0"



"1"

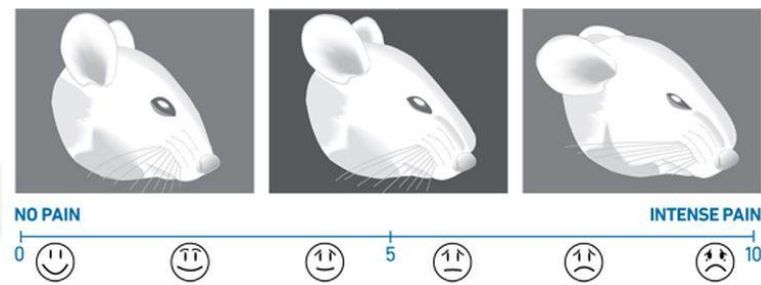
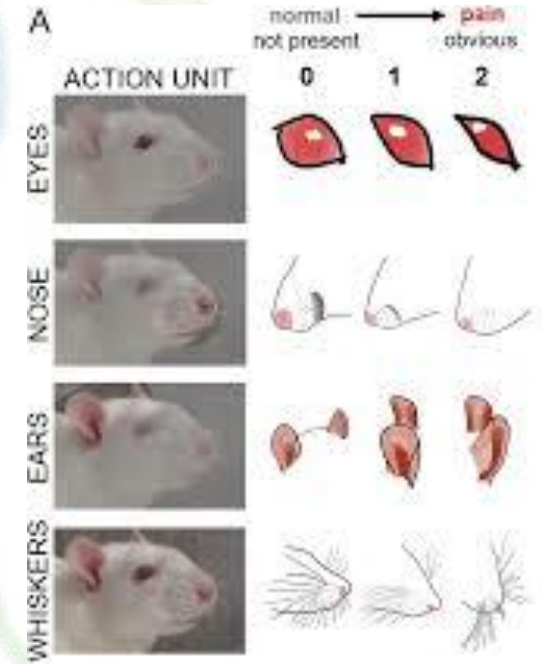
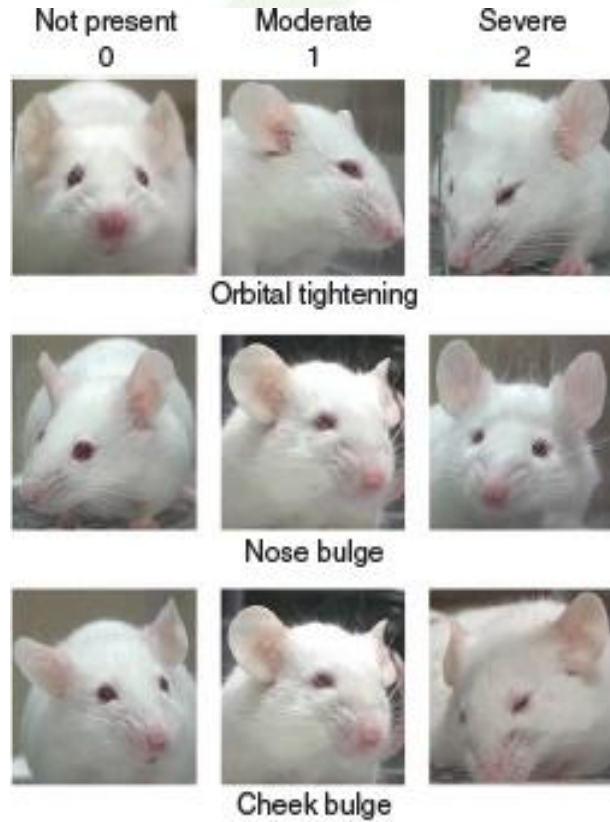


"2"


















# Souris



Langford, Nature Methods, 2010

# NAC nageur

<b>Eye change</b>	 Eyes open	 Orbital tightening	 Eyes closed
<b>Nose change</b>	 No nose bulge	 Nose bulge	
	 Nares open	 Nares partially open	 Nares closed
<b>Mouth change</b>	 Mouth open	 Mouth partially open	 Mouth closed
<b>Whisker change</b>	 Whiskers forward	 Whiskers backward	

MacRae, AABS, 2018





# Et les autres NAC?



# Savoir s'adapter



# Savoir s'adapter



# Savoir s'adapter



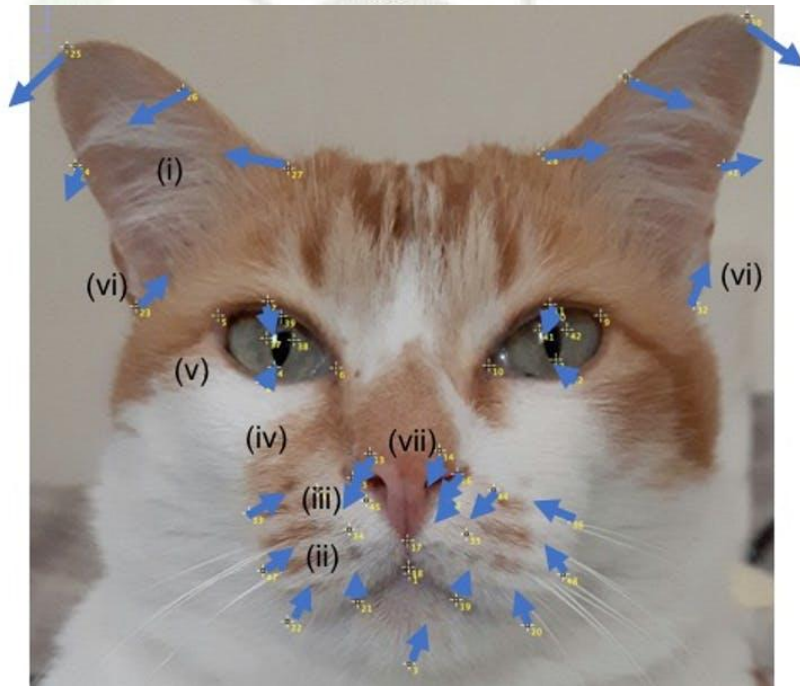
# Conclusion

- Limites des grilles d'expressions faciales
  - Subjectif
  - Certaines unités d'actions faciales difficiles à évaluer
  - Ne permet pas de localiser la douleur
  - Marche moyennement pour des douleurs chroniques
  - Absence d'évaluation des composantes fonctionnelles et interactives



# Conclusion

## ■ Futures études





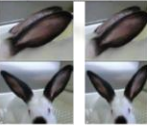

Univ St Hyacinthe

A screenshot of the CAPdoulleur website. The header features the logo 'CAPdoulleur CHANGE ANIMAL PAIN' and a search bar. Below the header is a navigation menu with two sections: 'PRATIQUE' (Référentiel Analgésique, Réglementation, DoloDog, DoloCat) and 'CAPDOULEUR' (Bienvenue, Douleurs, Conférences, Procédures vidéos, Outils, Physiothérapies, Biothérapies, Acupuncture, Phytothérapie, NAC, Enquêtes). A large banner on the right shows a rabbit with the text 'Avec Dolorabbit, Évaluez et diagnostiquez facilement les composantes de la douleur du lapin'. A button at the bottom right says 'Ajouter un lapin'.





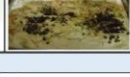


# Conclusion

## ■ Futures études

COMPOSANTE COMPORTEMENTALE			
<b>1. Quelle est la position de votre lapin ?</b>			
		-	-1
		1	-1
Position en sphynx avec les pattes tendues, sur le côté		0	0
Position assis		0	0
Position regroupée, en boule		1	1
Dos voussé, pattes avant et arrière sous l'abdomen, arrière du lapin relevé, incapacité à garder une position de repos, contractures musculaires observables		2	2
Couché sur le côté, immobile même quand vous le sollicitez		3	3
<b>2. Décrivez les mimiques faciales de votre lapin.</b>			
		0	0
Oreilles droites, yeux bien ouverts		1	1
		1	1
Oreilles couchées mais ouvertes, yeux mi-clos		2	2
		2	2
Oreilles plaquées sur le dos, yeux quasiment fermés			

<b>3. Quel est le niveau de réactivité de votre lapin ?</b>			
Lapin faisant des bonds, des accélérations, des courses en zig-zag et qui se dresse sur ses postérieurs	-	-1	-1
Lapin se déplaçant, réactif aux éléments extérieurs	0	0	0
Lapin attentif aux éléments extérieurs, mais peu mobile	1	1	1
Lapin immobile, prostré, non réactif aux éléments extérieurs	2	2	2
Lapin très abattu ou inconscient	3	3	3
<b>4. Comment, votre lapin, explore-t-il son environnement (cage ou pièce à vivre) ?</b>			
Joue avec ses jouets, sa nourriture, pousse les objets avec son nez	0	0	0
Mobilise ses oreilles lors de l'émission d'un son, tourne la tête lors d'un mouvement, gratte le sol	1	1	1
Se cache préférentiellement dans un coin	2	2	2
Reste dans un coin de sa cage/pièce à vivre, n'explore pas du tout son environnement	3	3	3
<b>5. Comment décririez-vous la fréquence et la durée de toilettage de votre lapin ?</b>			
Toilettage régulier de tout le corps, durée habituelle	0	0	0
Diminution de la fréquence et de la durée des séances de toilettage de votre lapin	1	1	1
Toilettage excessif principalement à un endroit du corps, s'arrache des poils sur cette zone ou/et Absence de toilettage	2	2	2
<b>6. Quelle est l'apparence de votre animal ?</b>			
Poil bien entretenu, poil propre et brillant, orifices naturels propres	0	0	0
Poil moins soyeux, terne, orifices naturels propres	1	1	1
Poil piqué, collé, faible quantité de sécrétions nasales et/ou oculaires	2	2	2
Poil souillé, quantité importante de sécrétions nasales et/ou oculaire, bave	3	3	3
<b>7. Votre lapin grince-t-il des dents ? Le grincement des dents est un son aigu, strident à bien différencier d'un machonnement</b>			
Non	0	0	0
Oui de temps en temps : une fois par semaine	1	1	1
Oui une fois par jour	2	2	2
Oui en permanence	3	3	3
<b>8. Quelle est l'appétit de votre animal ?</b>			
Mange avec appétit	0	0	0
S'alimente moins (2/3 de sa ration habituelle)	1	1	1
S'alimente peu (1/3 de sa ration habituelle), présente des modifications de préférence alimentaire	2	2	2
Ne s'alimente plus depuis moins de 24h	3	3	3
Ne s'alimente plus depuis plus de 24h	4	4	4

COMPOSANTE FONCTIONNELLE			
<b>9. Mouvements lors des déplacements</b>			
Normaux : fait des bonds, se déplace rapidement sans problème	0	0	0
Hésitation à se déplacer, mais déplacements normaux	1	1	1
Se déplace en faisant des petits pas, boiterie, présente des déplacements modifiés	2	2	2
Refuse de se déplacer	3	3	3
<b>10. Evaluer la production de selles de votre animal. Pour cela, vous pouvez vous aider de la grille ci-dessous</b>			
SCORE	DESCRIPTION	PHOTO IDEAL	
0	Fewer than 20-40 droppings. Poorly formed feces, usually tiny and distorted in shape (oval).		
1	1 handful droppings, all could be held in one hand. Mixture of normal (round) and poorly formed (oval).		
2	2 handfuls droppings, all could be held by both hands. Mostly normal (round), some distorted (oval).		
3	Multiple piles of droppings that could not be picked up by 2 hands. Almost all normal (round) form.		
4	Multiple piles of droppings that are dense and cover a large portion of the fecal collection tray.		
	Crotte en grandes quantité, taille normale, fait et mange ses caecotrophes (photo 4)		0 0 0
	Moins de crottes, plus petites (photo 2 et 1)		1 1 1
	Très peu de crottes, très petites et sèches (photo 0)		2 2 2
	Absence de production de crottes depuis moins de 24h		3 3 3
	Absence de production de crottes depuis plus de 24h, absence de caecotrophie		4 4 4



# Merci pour votre attention



**CAP douleur**  
CHANGE ANIMAL PAIN



**EnVA**  
École nationale vétérinaire d'Alfort