



1



2

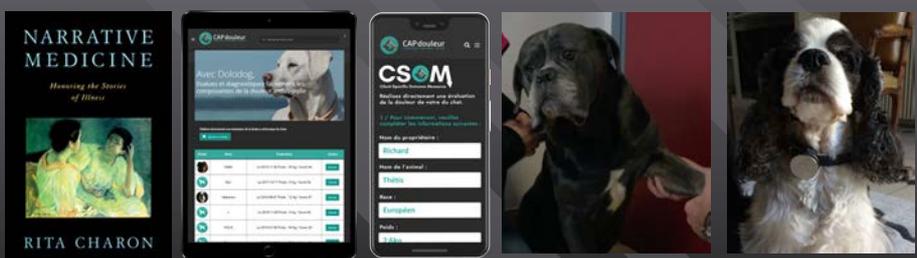
L'évaluation, une étape indispensable à une prise en charge de la douleur chronique

« Renforce l'image d'un praticien soucieux du bien-être animal et conforte l'adhésion du propriétaire aux choix thérapeutiques en faisant de lui un acteur de la prise en charge de la douleur. »



3

EVALUATION DE LA DOULEUR

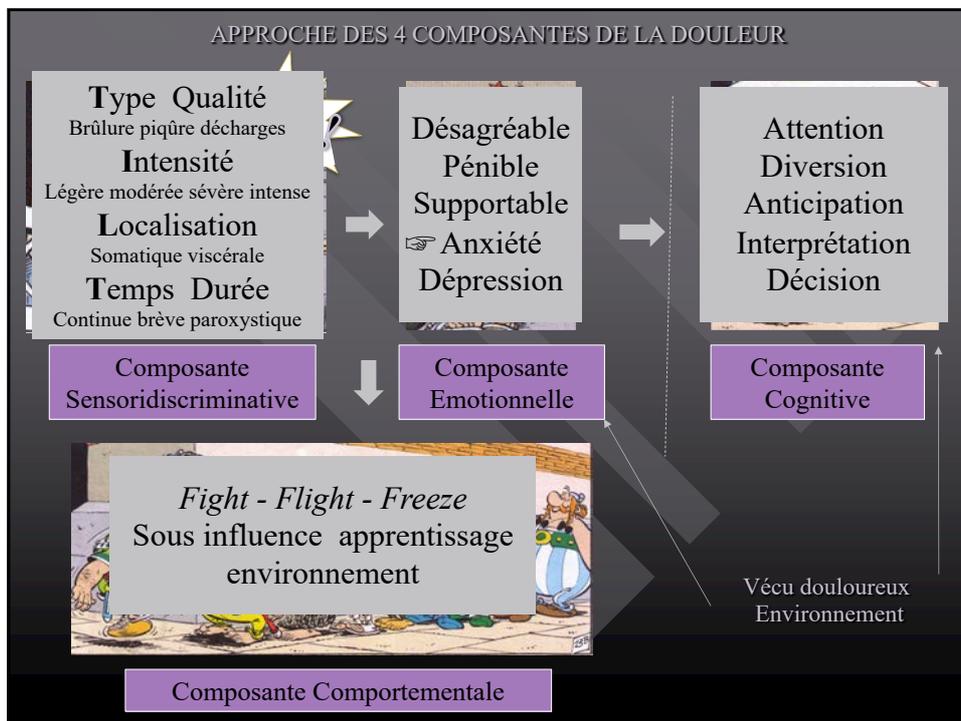


The collage features five items: the book cover for 'NARRATIVE MEDICINE: Honoring the Stories of Illness' by Rita Charon; two screenshots of the 'CAP Douleur' mobile application, one showing a patient profile for 'Aurélien Dolobog' and another showing a 'CSOM' (Chirurgie Spécifique Ostéo-Musculaire) form; and two photographs of dogs, one dark-colored and one white with black markings.

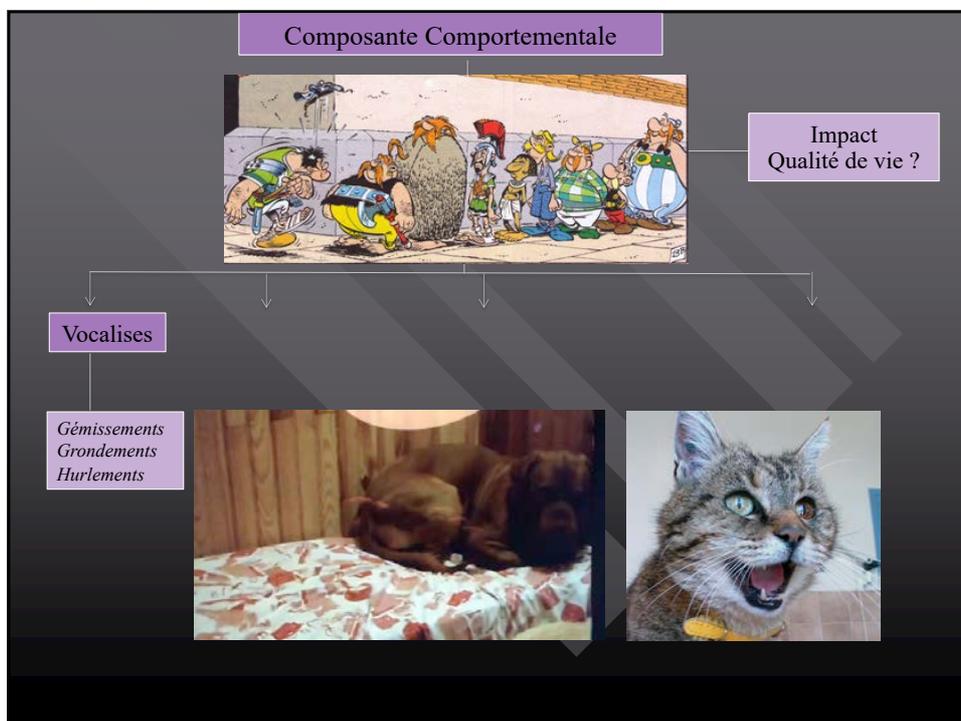
Thierry Poitte DMV DIU Douleur CES Traumatologie et Chirurgie Ostéo-Articulaire île de Ré 2021



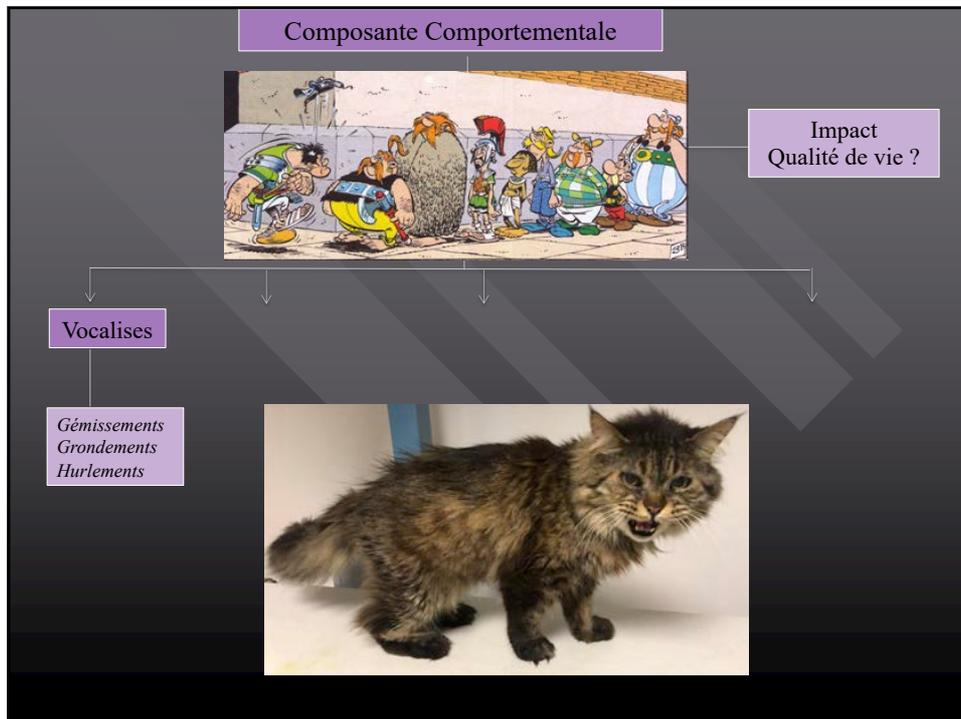
4



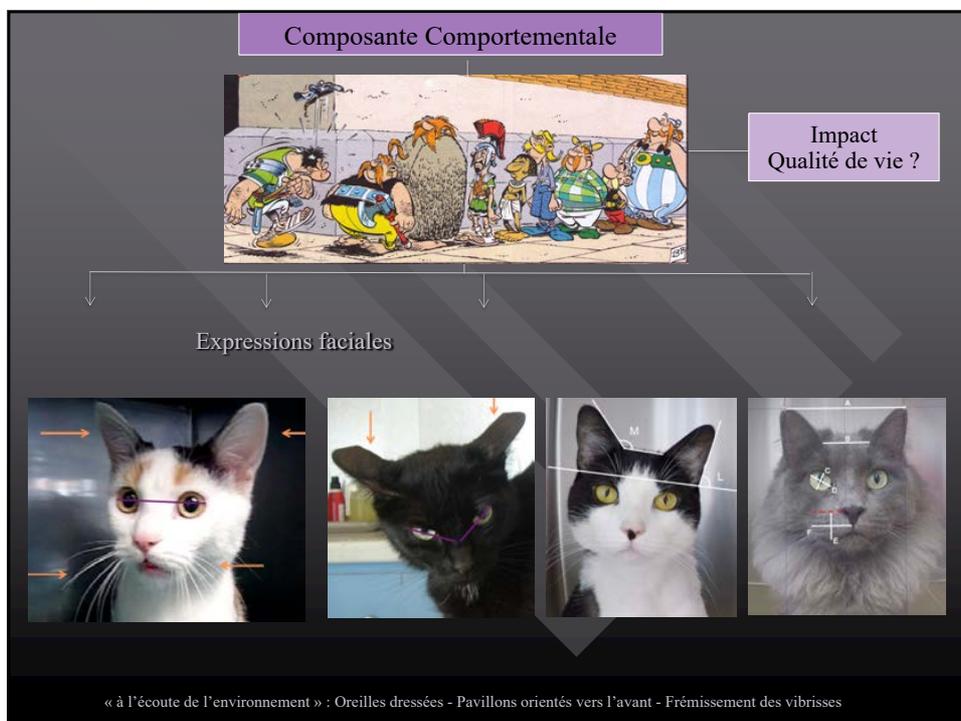
5



6



7



8

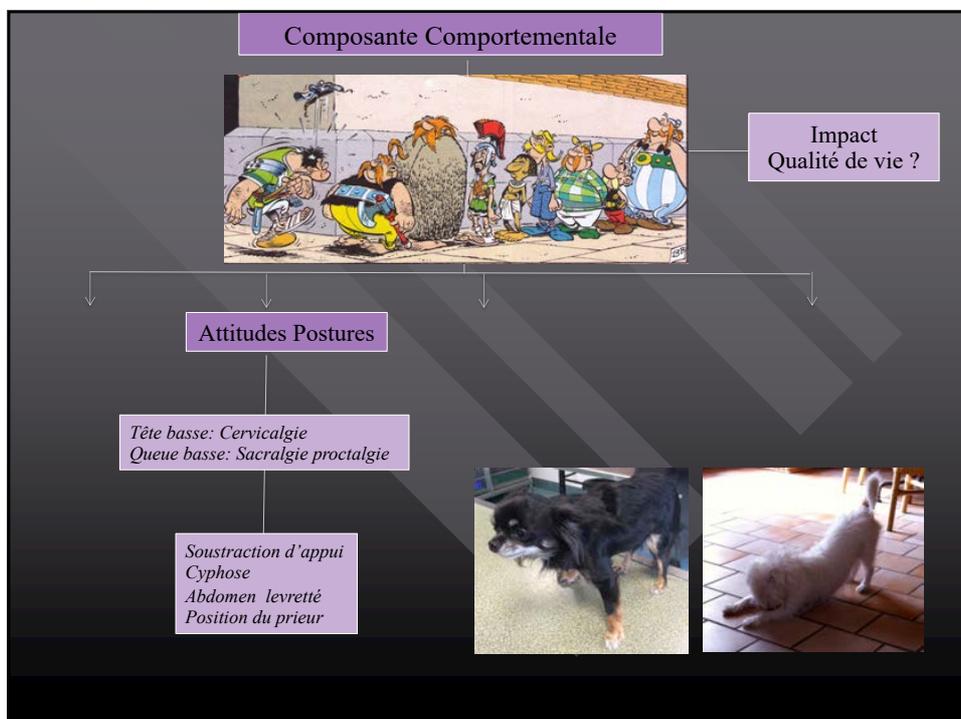
Ear position			Whiskers change		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present	0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present
Orbital tightening			Head position		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present	0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present
Muzzle tension			5 unités d'action assorties d'un pointage de 0 à 2 Score max = 10 Pointage ≥ 4: Administration analgésiques		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present			

AUCUNE DOULEUR OU DOULEUR LÉGÈRE

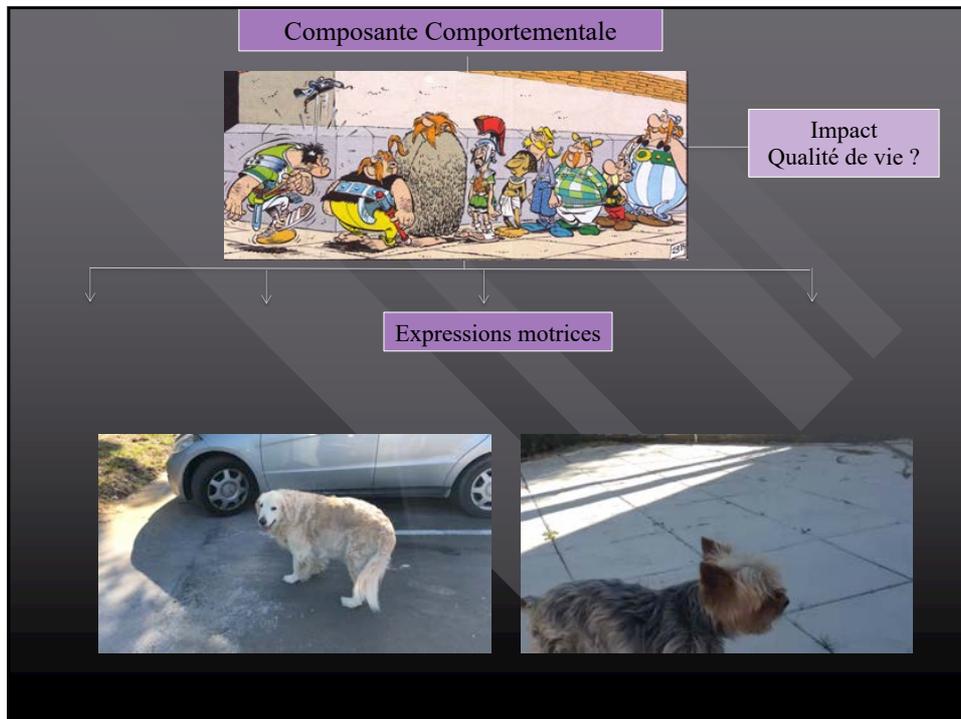
DOULEUR LÉGÈRE À MODÉRÉE

DOULEUR MODÉRÉE À INTENSE

9



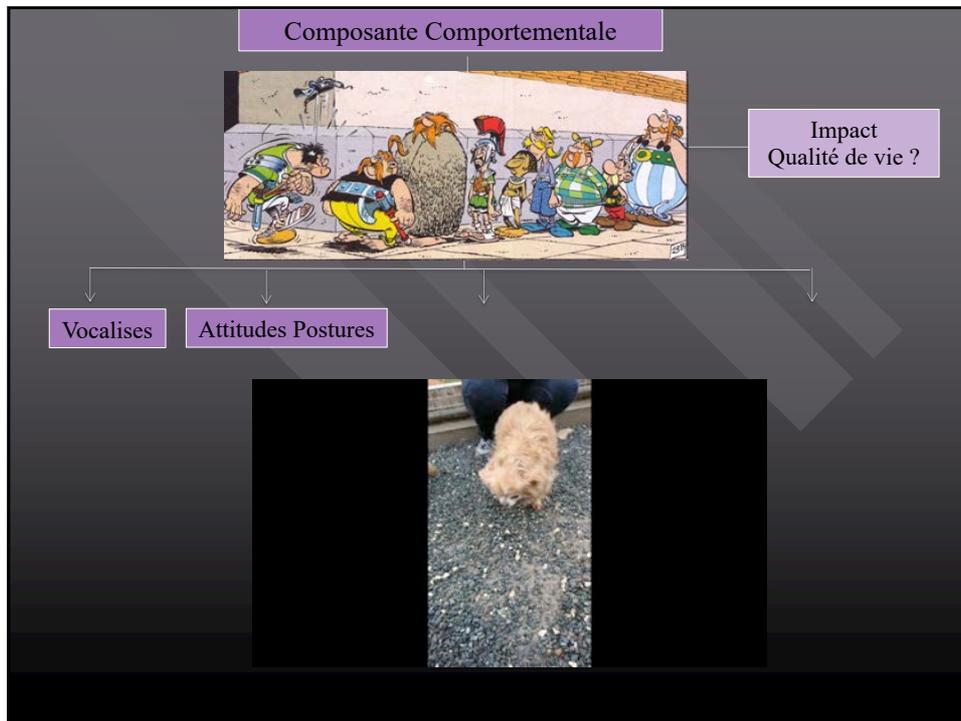
10



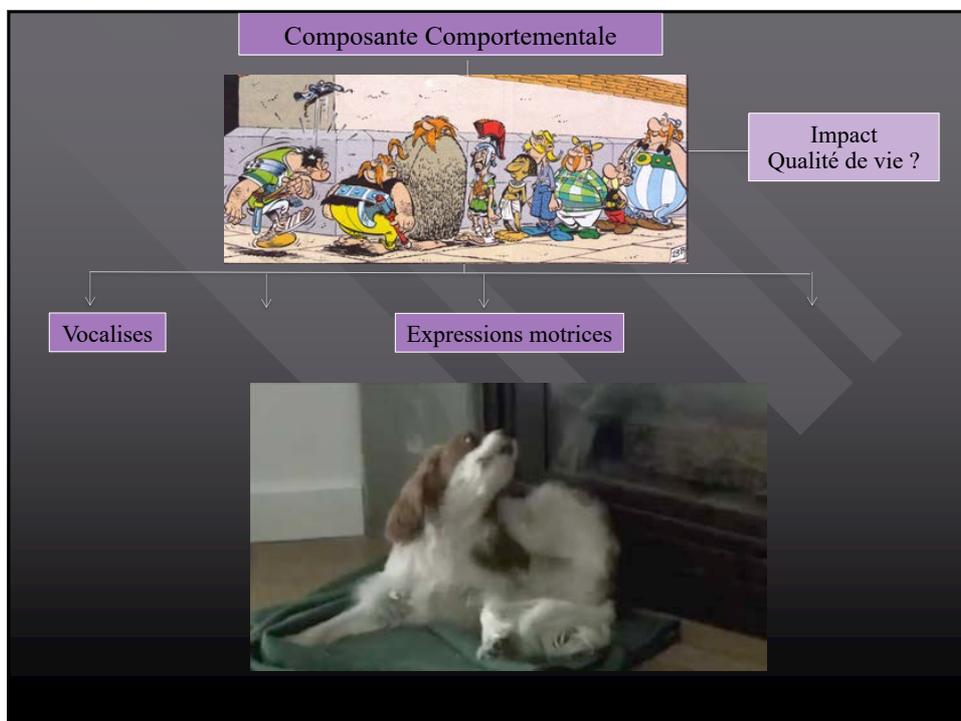
11



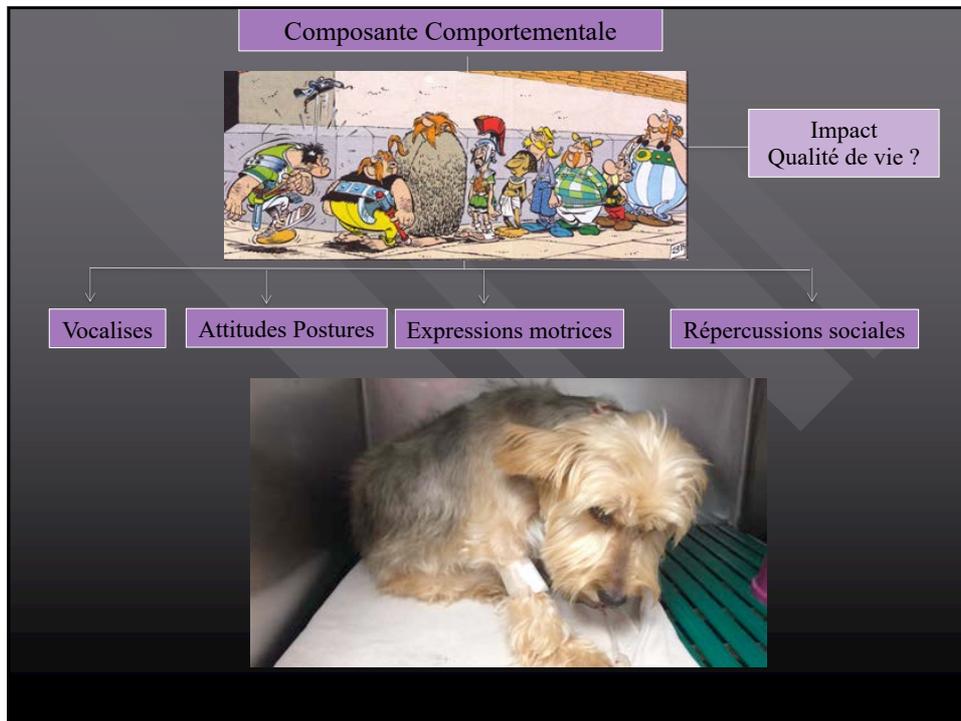
12



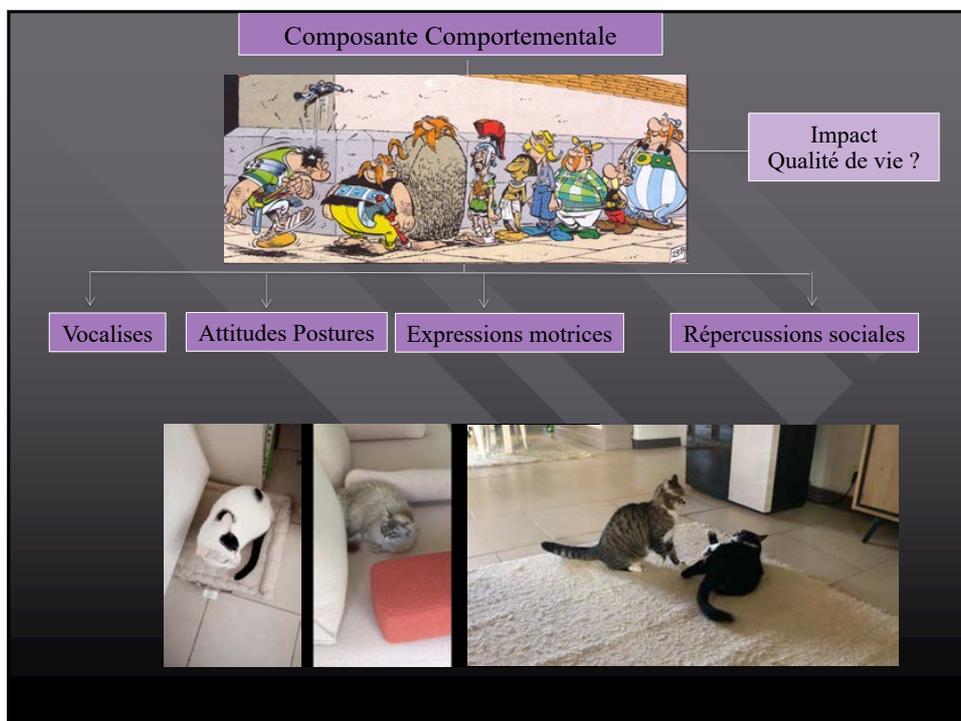
13



14



15



16

Approche fonctionnelle de la douleur

COMPOSANTE FONCTIONNELLE

1 - Aptitude à marcher
 Très motivé Motivé Réticent Très réticent Ne marche plus

2 - Aptitude à trotter
 Très motivé Motivé Réticent Très réticent Ne trotte plus

3 - Aptitude à courir
 Très motivé Motivé Réticent Très réticent Ne court plus

4 - Aptitude à sauter (voiture, canapé ...)
 Très motivé Motivé Réticent Très réticent Ne saute plus

5 - Evaluez sa capacité à se coucher ou se relever?
 Très facile Facile Ni facile, ni difficile Difficile Très difficile

6 - Evaluez sa capacité à bouger après une longue période de repos
 Très facile Facile Ni facile, ni difficile Difficile Très difficile

7 - Evaluez sa capacité à bouger après une longue et forte période d'exercice
 Très facile Facile Ni facile, ni difficile Difficile Très difficile





Handicap fonctionnel

17

Approche fonctionnelle de la douleur

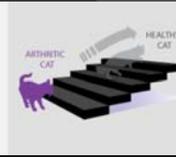
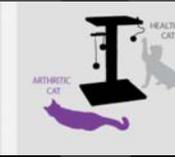


Question	Sensitivity	Specificity
Walking	17.5	100
Running	27.0	100
Ability to jump up*	46.0	97.3
Ability to jump down*	34.9	97.3
Climbing stairs*	36.2	100
Descending stairs*	41.7	95.5
Playing/interacting with humans	17.5	86.5
Playing with other pets*	87.5	80.6
Rising from a resting position	19.0	100
Grooming	20.6	94.6
Use of litter box	12.7	91.9
Chasing objects (toys, prey, etc)*	27.0	97.3
Ability to stretch out	7.9	100
Eating	15.9	94.6
Seeking seclusion/hiding	44.4	67.6
Vocalization on handling	50.8	45.9
Resistance on handling	38.1	67.6
Aggressiveness on handling	20.6	83.8
Height of jumping up*	47.6	91.9
Height of jumping down*	38.1	89.2
Restlessness	11.1	98.6
Spontaneous vocalization	60.3	37.8
Playing with toys*	50	83.8
Aggression	41.9	70.3

Check-list FMPI

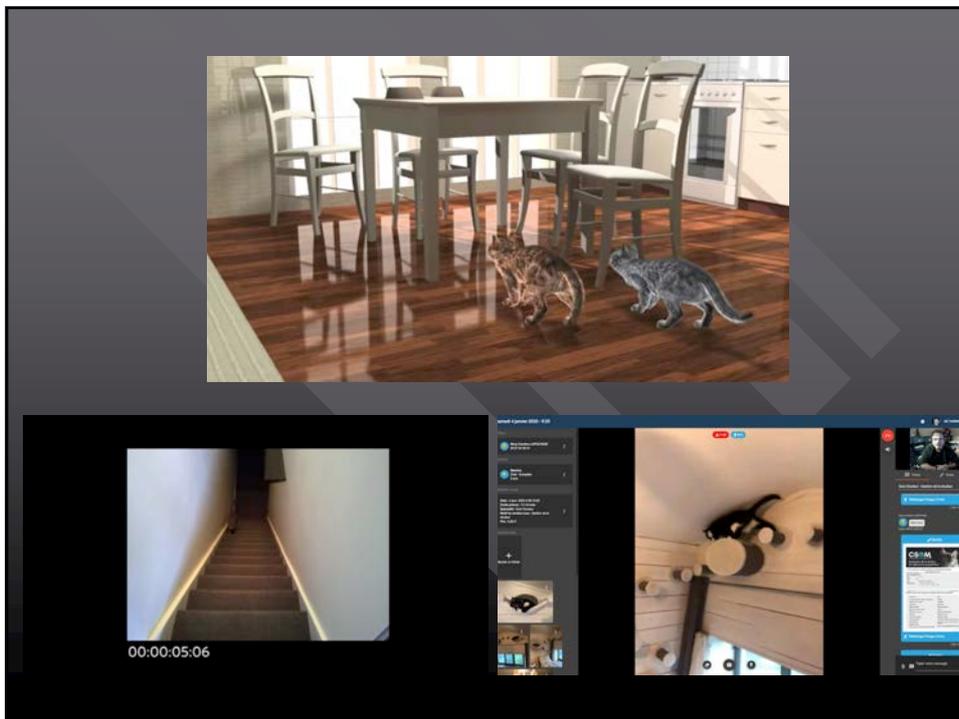
Afin de déterminer si votre chat présente des signes de douleur associée à l'arthrose, merci de bien vouloir remplir le questionnaire suivant :

1. Votre chat saute-t-il normalement en hauteur ?
 Oui Non
2. Votre chat saute-t-il normalement pour descendre ?
 Oui Non
3. Votre chat monte-t-il normalement les escaliers ou les marches ?
 Oui Non
4. Votre chat descend-il normalement les escaliers ou les marches ?
 Oui Non
5. Votre chat court-il normalement ?
 Oui Non
6. Votre chat chasse-t-il normalement des objets en mouvement (jouets, proies, etc.) ?
 Oui Non


Handicap fonctionnel + émotionnel

18



19

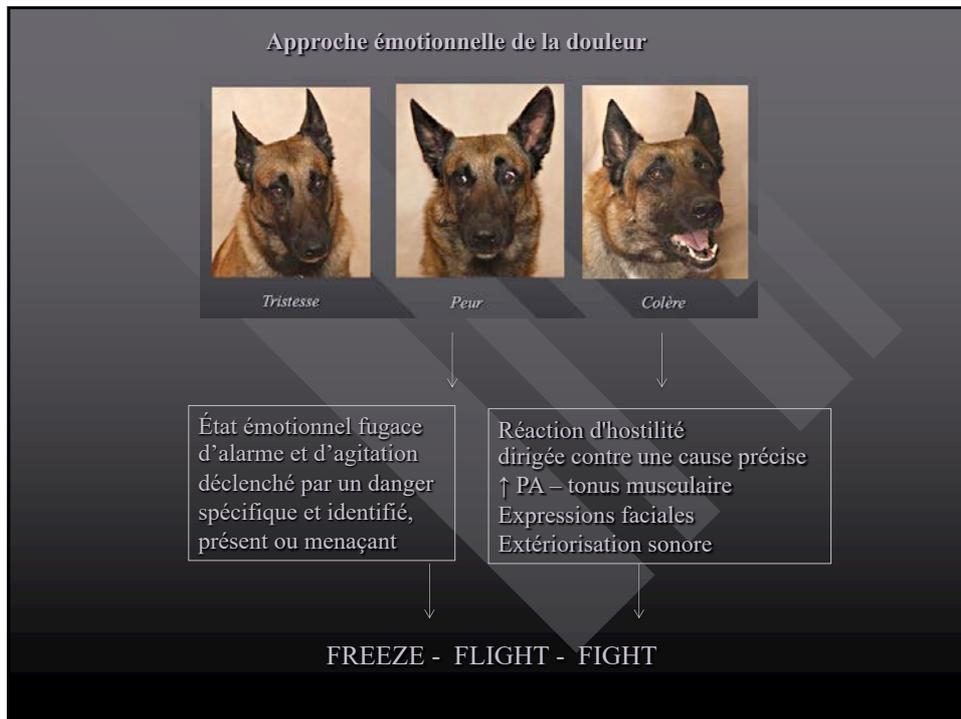
Approche émotionnelle de la douleur

Emotions
du latin "ex-movere" qui signifie mouvement vers l'extérieur
 Etats affectifs intenses et fugaces
 en réponse à la perception par les 5 sens d'un événement déclencheur
 3 composantes:

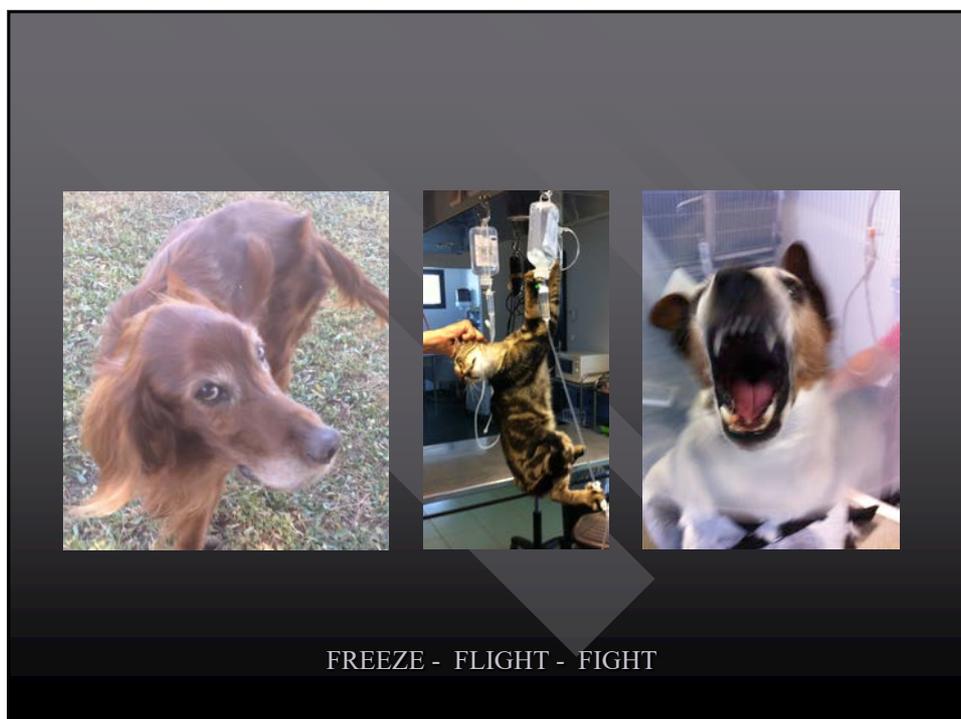
- Subjective = ce que l'individu ressent
- Motrice = ce que l'individu montre aux autres : mouvements, expression faciale...
- Physiologique: ↑ Médullosurrénales; Nor-Ad + Corticosurrénales: gluco et minéralocorticoïdes
- L'expression des émotions participe au processus archaïque de la survie

○ Évènement déclencheur appétitif ○ aversif

20



21



22



23

Douleurs chroniques et Anxiété

Etat émotionnel généralisé, déclenchée par une menace

- non spécifique
- non identifiée
- souvent imaginaire et attendue

L'anxiété abaisse les seuils de la douleur et participe ainsi à sa chronicisation

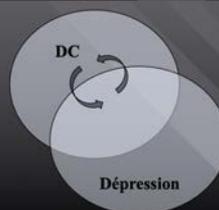
24

Douleurs chroniques et états dépressifs

Etats dépressifs

Troubles émotionnels durables en relation avec un dérèglement de l'humeur et sources de conséquences sur les activités quotidiennes.

Douleurs chroniques et états dépressifs partagent les mêmes neurotransmetteurs, des voies de communications et des structures cérébrales communes



25

Douleurs chroniques et agressivité

Comportement

- de nature relationnelle
- de nature réactionnelle → stimulations nociceptives
- Causes = Douleurs - Auto-protection - Protection ressources - Peur



26

Douleurs chroniques et dyssomnies

DC: Insomnie x/2,5 / population

Privation sommeil sujets sains:
↓ seuil nociceptif

↓ Sommeil lent profond et paradoxal
chez le rat et le chat

27

L'évaluation, une étape indispensable à une prise en charge optimisée de la douleur chronique

« Renforce l'image d'une clinique vétérinaire soucieuse du bien-être animal et conforte l'adhésion du propriétaire aux choix thérapeutiques en faisant de lui un acteur de la prise en charge de la douleur. »

1°
Médecine Narrative

2°
Grilles multiparamétriques
et web-applications

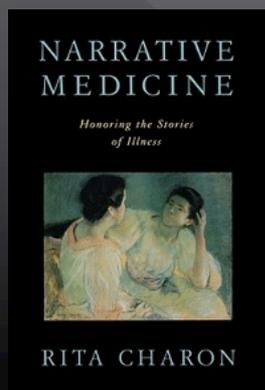
3°
Examen clinique

4°
Parcours de suivi
IOT
Télémédecine

28

1° Médecine Narrative

- Compétence acquise par un praticien qui sait interpréter les récits
- Enrichir et non remplacer l'anamnèse et l'examen clinique
- Répond à la demande d'écoute



CAPdouleur
CHANGE ANIMAL PAIN

29

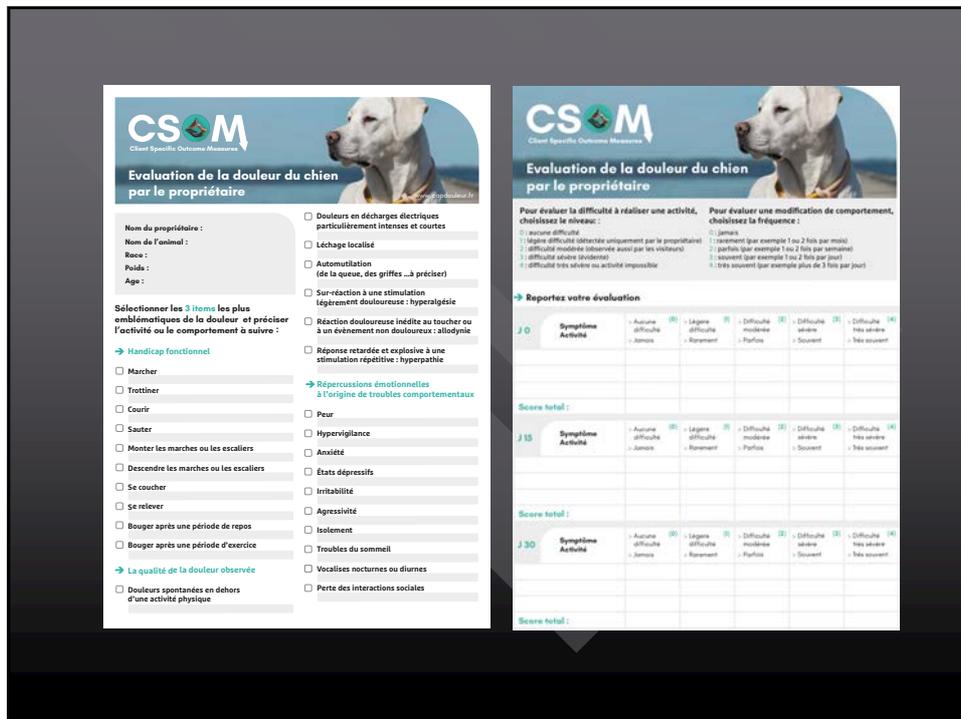
Médecine Narrative

Eros Teckel M 9 ans 6,5kg

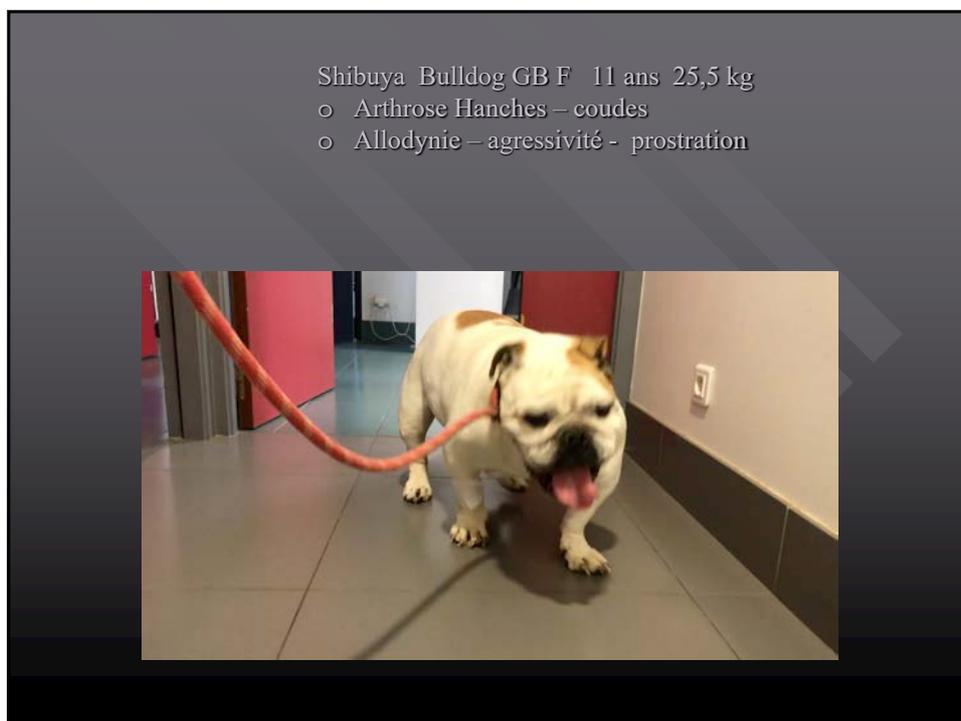
- Hernie discale
- Chirurgies multiples HD
- Hyperalgésie / Allodynie



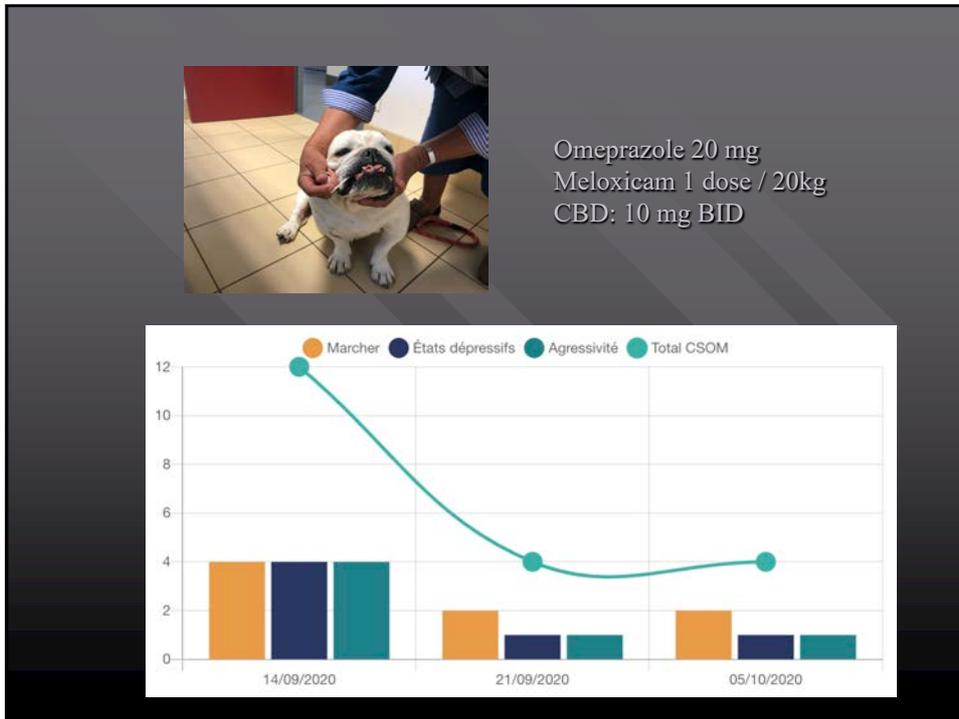
30



31



32



33

Evaluation of Client-Specific Outcome Measures and Activity Monitoring to Measure Pain Relief in Cats with Osteoarthritis

B. Duncan X. Lacroix, Bernice D. Hansen, Simon Roe, Venita DuPuy, Andrea Thomson, Courtney C. Peters, Eric S. Smith, and Elizabeth Reynolds

Background: There are no validated systems for measuring pain from osteoarthritis in cats. **Hypothesis:** Owner subjective assessments and an activity monitor (AM) can be used to detect pain in cats with osteoarthritis and to assess efficacy of treatment. **Animals:** Thirteen cats older than 10 years old, with owner-reported decrease in activity, painful arthritic joints, and clinically relevant hind limb weakness were included and followed for 12 weeks. **Methods:** A reference AM measured activity and a client-specific outcome measure (CSOM) questionnaire characterized the severity of impairment. Clinical quality of life was evaluated for each treatment. In weeks 1 and 3, meloxicam (0.1 mg/kg, day 1, 0.05 mg/kg, days 2-3) or a placebo was administered as a blind, randomized, crossover protocol. **Results:** The cats had a median of 4 arthritic appendicular joints. Activity scores for the week when one appendicular joint was active ($n = 9$) were substantially reduced when significantly higher than at baseline ($P = .03$) but not after placebo ($P = .26$). Baseline activity scores were not significantly different from placebo ($P = .07$). The CSOM data ($n = 13$) showed that owners considered their cats to be more active on meloxicam compared with baseline ($P = .001$) and placebo ($P = .006$), and more active on placebo than at baseline ($P = .02$). Clinical quality of life improved significantly with meloxicam ($P = .002$). **Conclusion and Clinical Relevance:** Both an AM and a CSOM system can detect behavior associated with pain relief in cats that are arthritic. Objective activity data might allow subjective assessment systems to be validated for use in clinical studies.

Key words: Activity, Degenerative joint disease, Feline, Owner, Subjective assessment.

Appendicular joint osteoarthritis (OA) is present in approximately 20-30% of dogs¹ and is a potentially painful condition.² However, little is known about the incidence of OA or degenerative joint disease in cats. It is assumed that OA is the most common form of degenerative joint disease in cats, but this has not been fully evaluated. To date, the only studies performed were retrospective evaluations of radiographs of cats taken for various reasons. These studies revealed lesions consistent with appendicular limb OA in 11 to 14% of cats.^{3,4} Despite the frequency of OA in domestic cats, very little is known about its association with pain, and, indeed, it has been suggested that OA in cats is not painful,⁵ although most clinicians believe it can be associated with pain and impaired mobility.⁶ Studies to date of pain relief in cats with OA were not placebo-controlled or masked.⁷⁻¹⁰

There are currently no approved medications for the alleviation of feline OA pain. This is likely, in large part, because of the lack of validated outcomes available to measure behavior associated with pain relief in feline OA.

From the Companion Pain Research Laboratory, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, NC (Lacroix, Hansen, Roe, DuPuy, Peters, Smith, Reynolds); and the Pet Research, Raleigh, NC (Peters) and the NC State College of Veterinary Medicine Animal Research Program, March 17, 2018. Report received by J.F.R. Lacroix, DVM, Companion Pain Research Laboratory, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, NC 27695, email: dlacroix@ncsu.edu.

Submitted: June 22, 2019. **Revised:** September 16, 2019. **Accepted:** October 29, 2019. **Accepted November 18, 2019.**

Copyright © 2017 by the American College of Veterinary Journalists
1097-0417/21/000000-0000

Evaluation de la douleur du chat par le propriétaire

Pour évaluer la difficulté à réaliser une activité, choisissez le niveau: (1) aucune difficulté, (2) légère difficulté (observée uniquement par le propriétaire), (3) difficulté modérée (observée aussi par les visiteurs), (4) difficulté sévère (observée), (5) difficulté très sévère ou activité impossible.

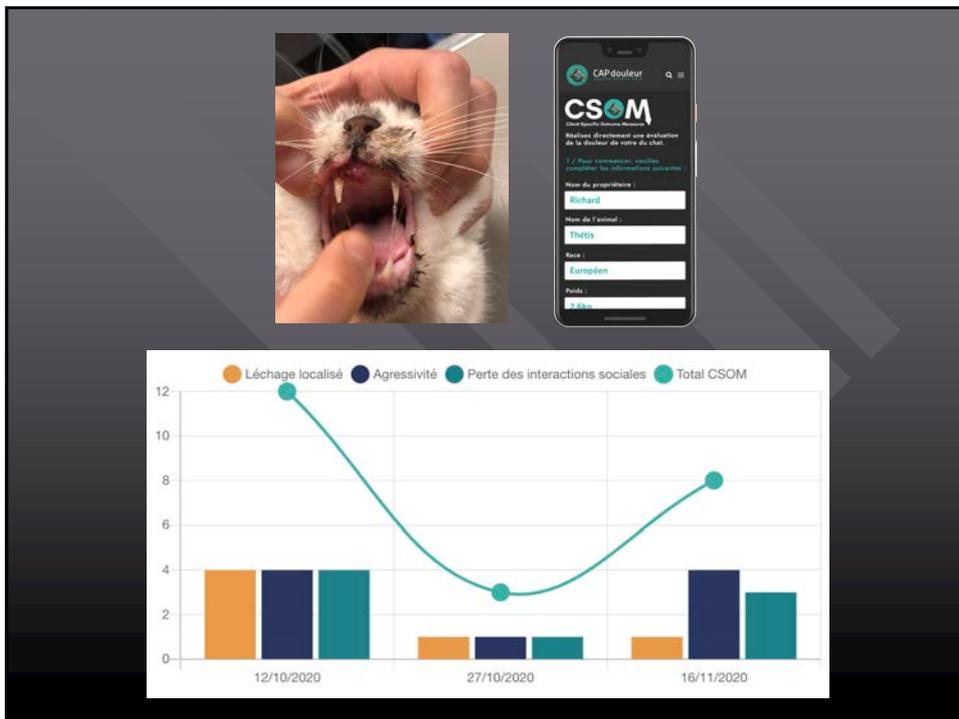
Pour évaluer une modification de comportement, choisissez la fréquence: (1) jamais, (2) occasionnellement (par exemple 1 ou 2 fois par mois), (3) parfois (par exemple 1 ou 2 fois par semaine), (4) souvent (par exemple 1 ou 2 fois par jour), (5) très souvent (par exemple plus de 3 fois par jour).

Reportez votre évaluation

J 0	Symptôme Actifs	Aucune difficulté	Légère difficulté	Difficulté modérée	Difficulté sévère	Difficulté très sévère
J 15	Symptôme Actifs	Aucune difficulté	Légère difficulté	Difficulté modérée	Difficulté sévère	Difficulté très sévère
J 30	Symptôme Actifs	Aucune difficulté	Légère difficulté	Difficulté modérée	Difficulté sévère	Difficulté très sévère

Score total: []

34



35



36

Grilles d'évaluation multidimensionnelle

CBPI:
Grille validée

Traduction F
d'après Guillaume Ragety



- **Pain Severity Score**
Intensité des douleurs maximales, minimales et moyennes durant les 7 derniers j et le jour j
- **Pain Interference Score**
Niveau d'interférences avec les activités physiques
- Douleurs neuropathiques ?
- Douleurs nociplastiques ?

Table 1 French version of the Canine Brief Pain Inventory

Description de la douleur:		PSS										Douleur extrême
Notiez la douleur de votre chien:		Pas de douleur										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Marquez la case du score qui correspond le mieux à la douleur la plus importante depuis les 7 derniers jours		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Marquez la case du score qui correspond le mieux à la douleur la moins importante depuis les 7 derniers jours		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Marquez la case du score qui correspond le mieux à la douleur moyenne des derniers 7 jours		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Marquez la case du score qui correspond le mieux à la douleur actuelle		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

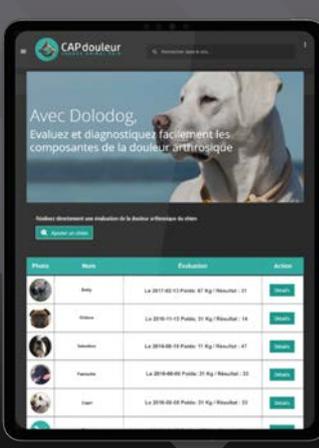
Description de la locomotion:		PIS										Interfère totalement
Marquez la case du score qui décrit le mieux comment la douleur ou la gêne a interféré depuis 7 jours avec:		Pas d'interférence										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. L'activité globale de votre chien		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Sa joie de vivre		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Sa capacité à se lever d'une position couchée		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Sa capacité à marcher		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Sa capacité à courir		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Sa capacité à monter les escaliers		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Impression globale:		Excellente					Très bonne					Bonne					Moyenne					Faible				
11. Marquez la case du score qui correspond le mieux à la qualité de vie de votre chien depuis 7 jours:																										

37

Web applications







38

1° Evaluation qualitative et quantitative

0-12: Absence de douleurs ou NS
 13-24: Douleurs légères à modérées
 25-35: **Douleurs modérées à sévères**
 36-60: Douleurs intenses

39

2° Suivi

Date de l'évaluation	Composante COMPORTIMENTALE	Composante FONCTIONNELLE	Composante NEUROPSYCHIQUE	Composante INTERACTIVE	Score global	Poids	Modifier
2017-02-13	7	20	0	4	31	67	
2017-04-26	2	12	0	2	16	67	
2017-06-12	2	10	0	2	14	67	
2017-07-10	1	9	0	0	10	67	
2017-08-25	1	11	0	0	12	68	
2017-10-31	0	10	0	0	10	67,5	
2017-12-29	2	11	0	1	14	68	

40

The screenshot shows the CAPdoulleur web application interface. At the top, the logo 'CAPdoulleur CHANGE ANIMAL PAIN' is visible. The main content area displays the profile for a dog named Betty, a Mastiff, born on December 16, 2009. The interface includes a sidebar with navigation options like 'PRATIQUE', 'CAPODOLLEUR', 'FORMATIONS', 'LE RESEAU', 'PARTAGE', and 'PARTENAIRES'. A central section shows a photo of Betty and a '3° Innovation' badge. Below this is a 'Tableau des évaluations' (Evaluation Table) with a 'Graphique Score / Poids' (Score / Weight Graph) showing data points for various dates.

41

The screenshot displays the DOLDOG mobile application interface. The app's logo 'DOLDOG' is prominently featured at the top. Below it, the text reads '1ÈRE WEB APPLI VÉTÉRINAIRE ÉVALUATIVE DE LA DOULEUR CHRONIQUE'. A list of features is provided:

- Scoring des douleurs inflammatoires
- Diagnostic des douleurs neuropathiques
- Orientations thérapeutiques
- Suivi et archivage des données
- Expertise douleur et Alliance thérapeutique

 The app interface also shows a search bar and a table of evaluations for various dogs, including Betty, Citicava, Valérie, Flabiche, and Capri. The background of the slide features a close-up image of a white dog's head.

42

Fonction: Examen orthopédique

Inspection à distance :

A l'arrêt : debout, assis, couché

En mouvement : pas, trot, galop

SCORE DE BOITERIE	TYPE DE BOITERIE	
0	Absence de boiterie Démarche normale	
1	Boiterie discrète Intermittente avec appui	
2	Boiterie discrète Permanente avec appui	
3	Boiterie franche Avec appui	
4	Boiterie sévère Sans appui sur certaines foulées	
5	Boiterie très sévère Sans appui permanente	



43

3° Examen clinique

Inspection rapprochée :

Masses musculaires, profils articulaires, peau et phanères / Sarcopénie

Palpation :

Rapports anatomiques, chaleur, localisation et consistance des déformations

Palpation-pression :

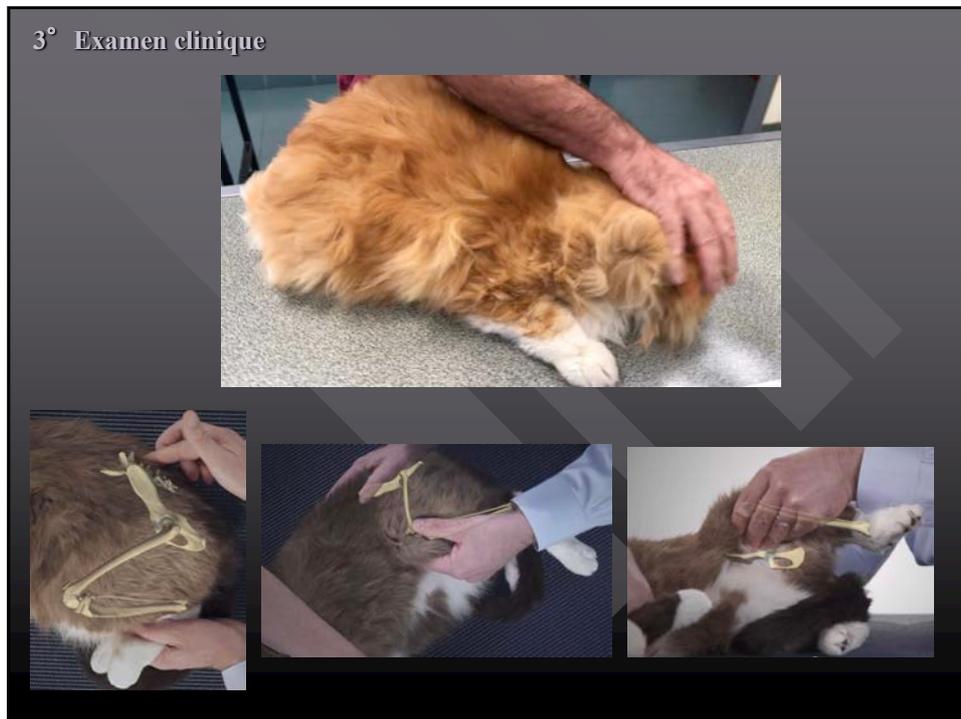
Localisation et intensité de la douleur, craquements et crépitations

Mobilisation : douleurs, crépitations, ankyloses, mouvements anormaux



Test de Campbell

44



45

1 MAIGRE
Indice Corporel

2 POIDS INSUFFISANT
Indice Corporel

3 POIDS IDÉAL
Indice Corporel

4 SURPOIDS
Indice Corporel
Risque accru de maladie

5 OBÈSE
Indice Corporel
Risque élevé de maladie

40% chiens arthrosiques = obèses

Risque arthrose ↑ 27%

Côtes : très visibles, facilement palpables et sans graisse
Base de la queue : os saillants, sans couche de graisse
Vue de profil : ceinture abdominale creusée
Vue de dessus : forme de sablier accentuée

Côtes : visibles, facilement palpables et sans graisse
Base de la queue : os saillants, avec une fine couche de graisse
Vue de profil : ceinture abdominale marquée
Vue de dessus : forme de sablier clairement marquée

Côtes : facilement palpables et sans graisse
Base de la queue : contour net avec une fine couche de graisse
Vue de profil : ceinture abdominale
Vue de dessus : taille bien proportionnée

Côtes : difficilement palpables avec une couverture graisseuse modérée
Base de la queue : plus épaisse, os palpables sous une couche modérée de graisse
Vue de profil : pas de ceinture abdominale
Vue de dessus : le dos est légèrement élargi au niveau de la taille

Côtes : difficilement palpables avec une épaisse couche graisseuse
Base de la queue : épaisse et difficile à palper sous une importante couche de graisse
Vue de profil : pas de ceinture abdominale, la graisse pend de l'abdomen
Vue de dessus : le dos est nettement élargi

Hill's

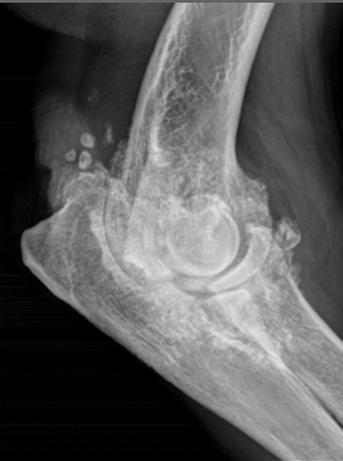
Prevalence and Risk of Obesity in Adult Cats from 18 Veterinary Practices

46

Evaluation de la douleur arthrosique
Imagerie: Radiographie

*Pas de corrélation entre:
 Douleur et:*

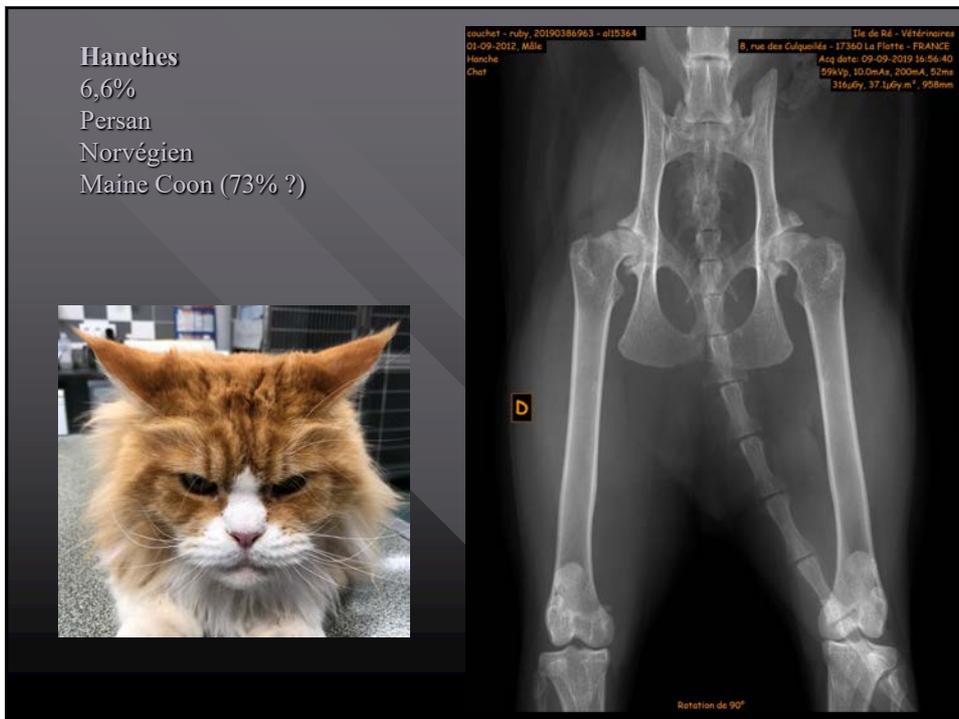
- *Pincement de l'interligne articulaire (en appui!)*
- *Ostéophytes Enthésophytes*
- *Géodes Homme Cheval*
- *Ostéocondensation sous-chondrale*
- *Tuméfaction Tissus mous*

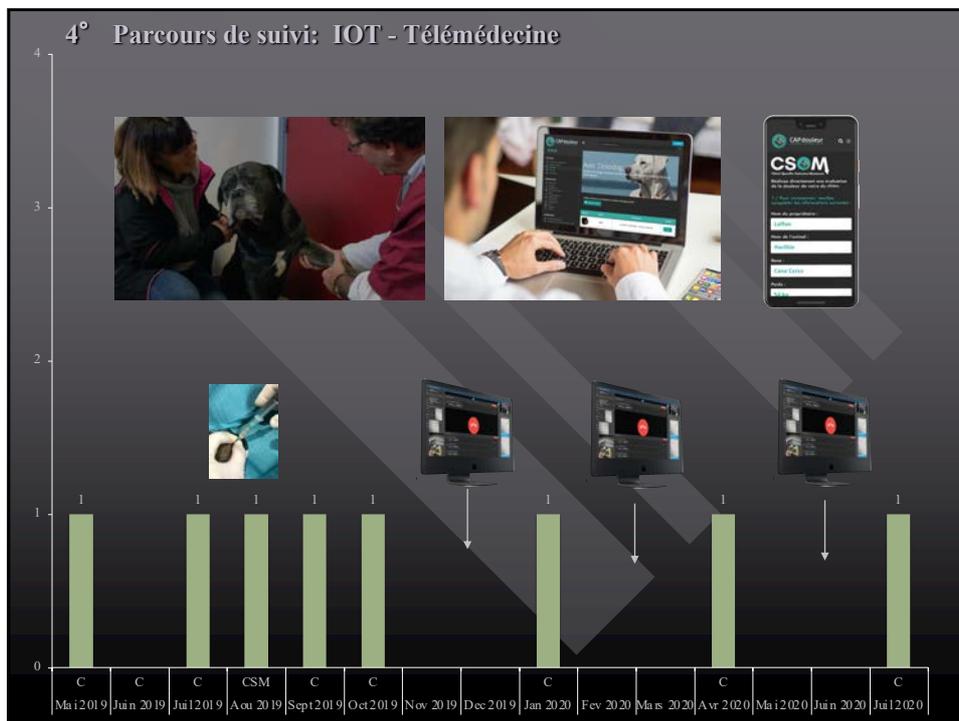


49

Scanner	IRM
	
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Id radiographie</i> ○ <i>+ précoce</i> ○ <i>Produit de contraste pour discrimination des tissus mous</i> 	<p><i>Corrélation entre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Douleur</i> ○ <i>Epanchement articulaire</i> ○ <i>Oedème sous-chondral</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>liés à inflammation synoviale</i> ✓ <i>facteurs péjoratifs</i>

50





53

PVF (Peak Vertical Force) - NMA (Night-time Motor Activity)
 QST (Quantitative Sensory Testing) - RMTS (Response to Mechanical Temporal Summation)

- 3^{ème} conférence de la Journée Douleur disponible -

Evaluation de la douleur Entre objectivité et ressenti ?

PR ERIC TRONCY

ENSEIGNANT
FACULTÉ DE MÉDECINE
VÉTÉINAIRE
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Retrouvez
la totalité de la conférence sur le site.

[Voir la conférence](#)

1^{ère} JOURNÉE DOULEUR
Boehringer-Ingelheim Bat. Boréal

La Confluence des douleurs de l'homme à l'animal :

l'intelligence des regards croisés
la rencontre scientifique
la volonté de l'échange

Musée des Confluences

54

PVF
Peak Vertical Force



NMA
Night-time Motor Activity



RMTS
Response to Mechanical Temporal Summation



OA cats: ↓ PVF ↓ Activité ↑ Sensibilisation sensorielle

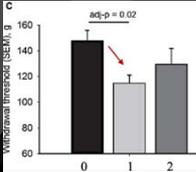
	OA cats		Normal cats	
	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]
PVF (% BW)	12	50.6 (5.7)	5	59.0 (10.5)*
NMA (no unit)	15	47.8 (21.4)	4	58.3 (38)
RMTS (number of stimulations)	15	14 [8.5-28.0]	5	29.5 [23.5-30.0]*

QST
Quantitative Sensory Testing

↑ Sensibilisation sensorielle



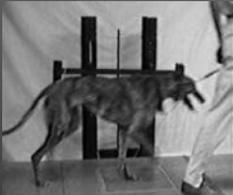
c

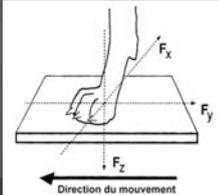


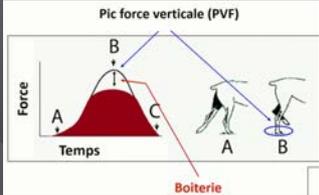
0 = 6 Healthy cats
1 = 29 XR and clinical OA cats
2 = 10 Clinical OA cats

55

1° Evaluation cinétique
Plaque de force
Mesures des forces de réaction du sol à l'appui
= Analyse de capacité fonctionnelle
Altérée par douleur mais aussi par atteintes biomécaniques





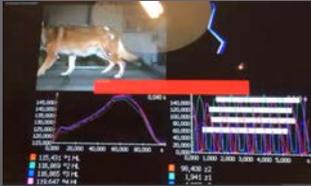


Tapis de marche





56



Handicap fonctionnel
Forces de réaction au sol

- Impulsion verticale IV
- Pic de force verticale PVF

Douleurs mécaniques
Douleurs inflammatoires

à un instant t (5 passages 1,7 à 2,1 m/s)
Milieu contraint

- En dehors de l'environnement familial
- Evaluateurs inconnus

Douleurs inflammatoires

- Nocturnes
- Imprévisibles

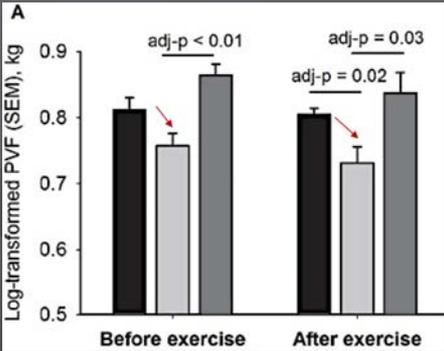
Douleurs neuropathiques ?
Douleurs nociplastiques ?

- Hyperalgésie
- Allodynie

57

1° Evaluation cinétique
Plaque de force





Group	Before exercise	After exercise
Gr. 0 (Healthy cats)	~0.82	~0.81
Gr. 1 (XR and clinical OA cats)	~0.76	~0.73
Gr. 2 (Clinical OA cats)	~0.86	~0.84

Gr. 0 = 6 Healthy cats
Gr. 1 = 29 XR and clinical OA cats
Gr. 2 = 10 Clinical OA cats

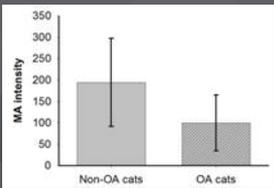
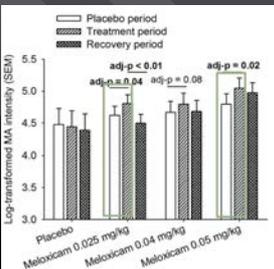
☞ Chats arthrose confirmée radiographique: ↓ PVF
L'évaluation post-exercice augmente la sensibilité

Guillot M et al. 2013 : Characterization of osteoarthritis in cats and meloxicam efficacy using objective chronic pain evaluation tools

58

2° Actimétrie
NMA or MA
(Night-time) Motor Activity



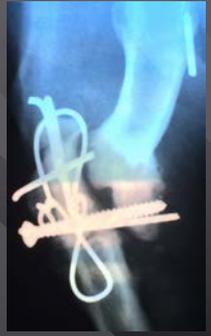
4 Healthy cats
et 10 OA cats

Méloxicam
↑ activité
et > placebo

Guillot M et al. 2014 :
Evoked Temporal Summation in Cats to Highlight Central Sensitization Related to Osteoarthritis Associated Chronic Pain: A Preliminary Study

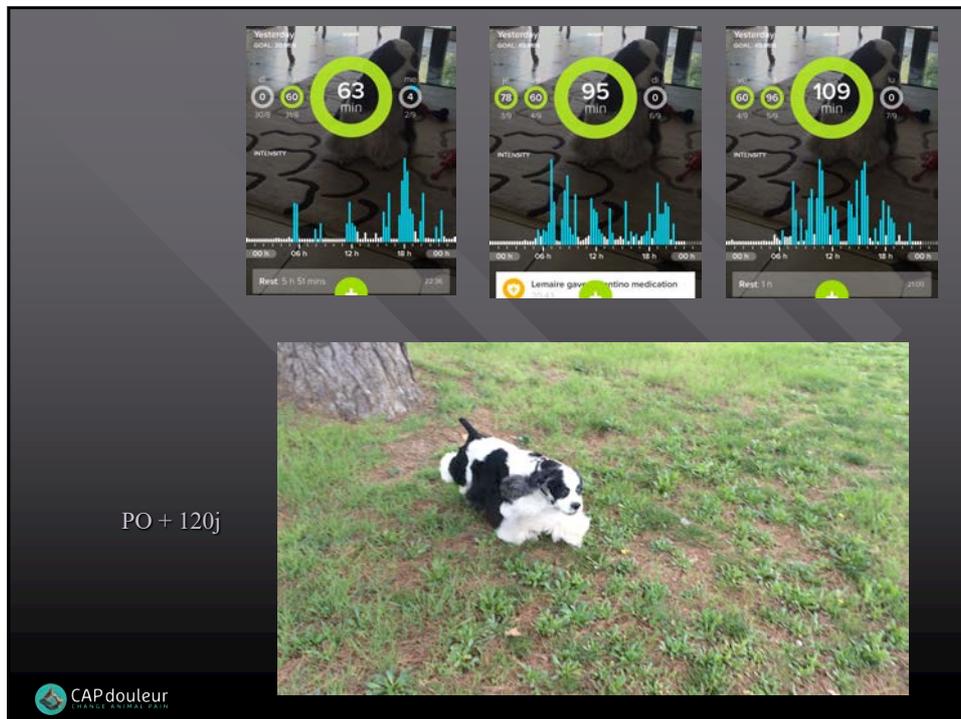
61







62



63

3° QST
Tests sensoriels quantitatifs
Mesure des seuils de sensibilité à la douleur
Evaluation de l'allodynie mécanique

Algomètre électronique de Von Frey

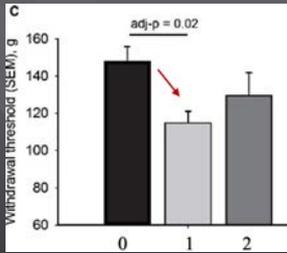
The block contains text describing quantitative sensory tests (QST) for pain measurement and mechanical allodynia evaluation. It includes two images: the left image shows an electronic Von Frey algometer with a digital display and a probe; the right image shows the device being applied to a dog's back, with a person's hands visible. A small number '6' is in the bottom right corner of the right image.

64

3° QST

Evaluation de la sensibilisation centrale
Mesure du seuil de retrait 8 mesures (2 sur chaque patte)

Gr. 0 = 6 Healthy cats
Gr. 1 = 29 XR and clinical OA cats
Gr. 2 = 10 Clinical OA cats

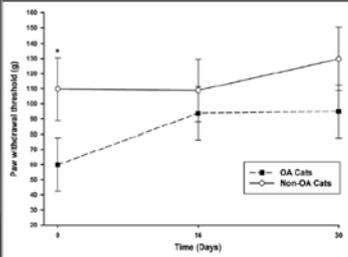
Group	Withdrawal threshold (SEM), g
0 (Healthy cats)	~148
1 (XR and clinical OA cats)	~115
2 (Clinical OA cats)	~130

- Application de fibres de rigidité croissante pendant 3 sec en arrière des coussinets
- Perpendiculairement à la surface plantaire de la patte.
- Une réponse positive se traduit par le retrait volontaire du membre.
- Des fibres de raideur moindre sont alors appliquées pour affiner le seuil d'allodynie.

☞ Seuil de retrait du coussinet + faible chez les chats Arthrose

Guillot M et al. 2013 : Characterization of osteoarthritis in cats and meloxicam efficacy using objective chronic pain evaluation tools

65

Time (Days)	OA Cats (g)	Non-OA Cats (g)
0	~100	~110
16	~100	~110
30	~100	~130

Chats arthrose
Gabapentine 10mg/kg TID 30j
↓ Sensibilisation sensorielle

Klinck MP et al. 2017 : Refinement of the Montreal Instrument for Cat Arthritis Testing, for Use by Veterinarians: detection of naturally occurring osteoarthritis in laboratory cats

66

4° RMTS

Response to Mechanical Temporal Summation
Sommaton temporelle au niveau corne dorsale ME



	OA cats		Normal cats	
	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]
PVF (% BW)	12	50.6 (5.7)	5	59.0 (10.5)*
NMA (no unit)	15	47.8 (21.4)	4	58.3 (38)
RMTS (number of stimulations)	15	14 [8.5-28.0]	5	29.5 [23.5-30.0]*

Réponse à la sommation temporelle mécanique
Sans stimulation nociceptive !!

Guillot M et al. 2014 : Evoked Temporal Summation in Cats to Highlight Central Sensitization Related to Osteoarthritis Associated Chronic Pain: A Preliminary Study

67

4° RMTS



	OA cats		Normal cats	
	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]	n	Mean (SD) or Median [Min-Max]
PVF (% BW)	12	50.6 (5.7)	5	59.0 (10.5)*
NMA (no unit)	15	47.8 (21.4)	4	58.3 (38)
RMTS (number of stimulations)	15	14 [8.5-28.0]	5	29.5 [23.5-30.0]*

Sensibilisation sensorielle altérée chez OA cats

Monteiro BP et al. 2017



Parameter	Group M			Group TM		
	n	Day 0	Week 3	n	Day 0	Week 3
Peak vertical force (percentage of body weight)	5	47.7 ± 6.5	60.5 ± 9.4*	6	51.8 ± 5.0	64.1 ± 6.5*
Motor activity (units, n)	7	43 ± 12	56 ± 14*	6	39 ± 25	41 ± 21
RMTS (stimulations, n)	7	17 ± 7	20 ± 7	7	16 ± 3	28 ± 3*

Sensibilisation sensorielle améliorée avec Tramadol 3 mg/kg BID
Inchangée avec méloxicam
(tramadol seul: id sauf sur PVF)

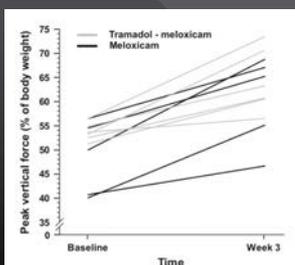
Monteiro BP et al. 2016

68

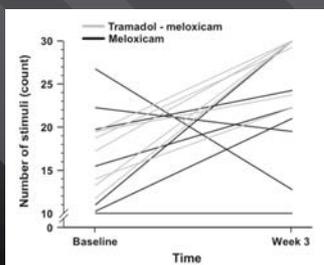
Table 1 Peak vertical force, night-time motor activity and number of stimulations in response to mechanical temporal summation (RMTS) in cats with naturally occurring osteoarthritis at baseline and following 25 days of treatment with meloxicam oral transmucosal spray (approximately 0.05 mg kg⁻¹ every 24 hours, group M) alone or with tramadol (3 mg kg⁻¹ every 12 hours orally, group TM)

Parameter	Group M Meloxicam			Group TM Tramadol Meloxicam		
	n	Day 0	Week 3	n	Day 0	Week 3
Peak vertical force (percentage of body weight)	5	47.7 ± 6.5	60.5 ± 9.4*	6	51.8 ± 5.0	64.1 ± 6.5*
Motor activity (units, n)	7	43 ± 12	56 ± 13*	6	39 ± 25	41 ± 21
RMTS (stimulations, n)	7	17 ± 7	20 ± 7	7	16 ± 3	28 ± 3*

Data are expressed as the mean ± standard deviation. *Significant difference from baseline within the group.



↑ PVF avec Meloxicam id TM



Sensibilisation sensorielle améliorée avec Tramadol Inchangée avec méloxicam

69



Monteiro BP 2017
Analgesic efficacy of tramadol in cats with naturally occurring osteoarthritis

Phase 1:
Comparaison des méthodes d'évaluation douleur arthrose

n = 15 OA cats ≥ 10 years
n = 5 normal cats ≤ 4 years

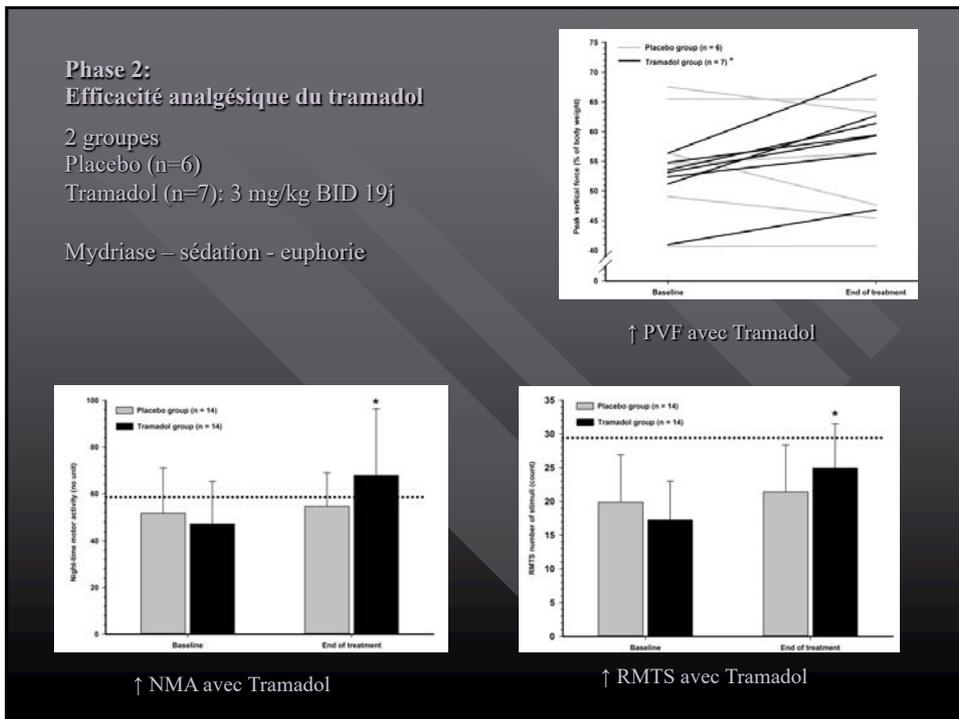
	OA cats	Normal cats
	n	n
PVF (% BW)	12	5
NMA (no unit)	15	4
RMTS (number of stimulations)	15	5

PVF
Peak Vertical Force
Higher in normal (59 ± 10.5) than in OA cats (50.6 ± 5.7)

NMA
Night-time Motor Activity
No significant differences

RMTS
Response to Mechanical Temporal Summation
Higher in normal [29.5 (23.5–30)] than in OA cats [14 (8.5–28)]

70



71



72



CAPdoulleur : Soigner l'animal douloureux

- Avec son histoire et son identité replacées dans son environnement émotionnel et cognitif
- Grâce à un projet thérapeutique global et individualisé
- Empruntant un parcours de soins
- Au sein de l'alliance thérapeutique avec son propriétaire

 CAPdoulleur
CHANGE ANIMAL PAIN

73