



1

---

---

---

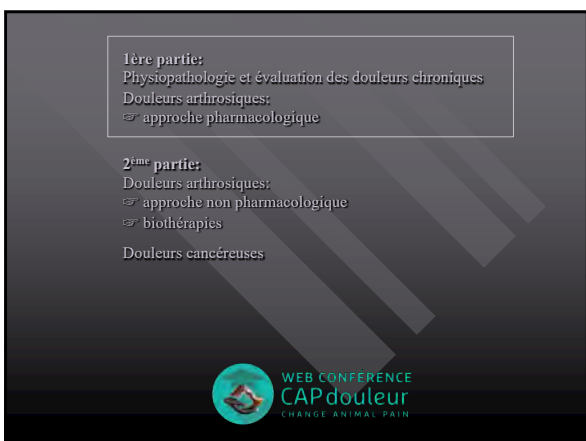
---

---

---

---

---



2

---

---

---

---

---

---

---

---



3

---

---

---

---

---

---

---

---



**1**

**Plainte douloureuse multiforme**

- o Oculée parce que silencieuse ?
- o Visible / propriétaire éduqué
- o Évaluable par un praticien formé

↓

**Fonction**

- o Ethogramme de l'espèce
- o De l'individu
  - ✓ Vécu douloureux
  - ✓ Environnement

↓

**2**

**Altération qualité de vie**

- o Handicap fonctionnel
- o Troubles émotionnels
- o Troubles cognitifs
- o Fatalisme propriétaire

4

---

---

---


---

---

---

---

---



**3**

**Chronicisation de la douleur**

- o Douleurs inflammatoires
- o Douleurs neuropathiques
- o Douleurs mixtes

↓

**Douleurs nociplastiques**

- o Neuroplasticité +++
- o Dérégulation neuronale
- o Rupture d'équilibre SI et SF

↓

**Vulnérabilité à sa douleur**

- o Hyperalgésie et allodynie

5

---

---

---


---

---

---

---

---



**4**

**Echecs thérapeutiques**

- o Objectifs ... HF versus QV ...Coping
- o Le tout pharmacologique
- o Pauvreté arsenal thérapeutique
- o Défaut approche pluridisciplinaire
- o Défaut écoute / relation
- o Excès de protocolisation
- o Défaut observance

Errance et nomadisme médical

6

---

---

---

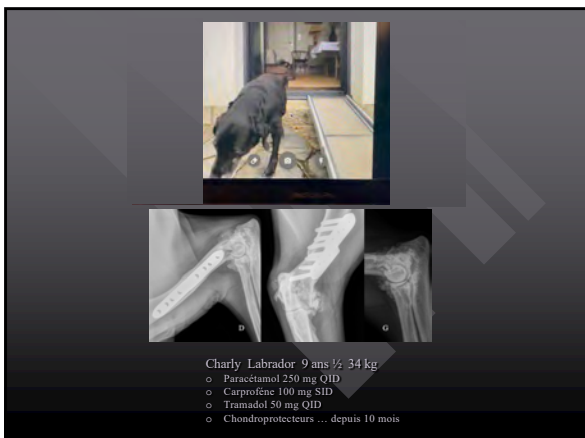
---

---

---

---

---



7

---

---

---

---

---

---

---

---



8

---

---

---

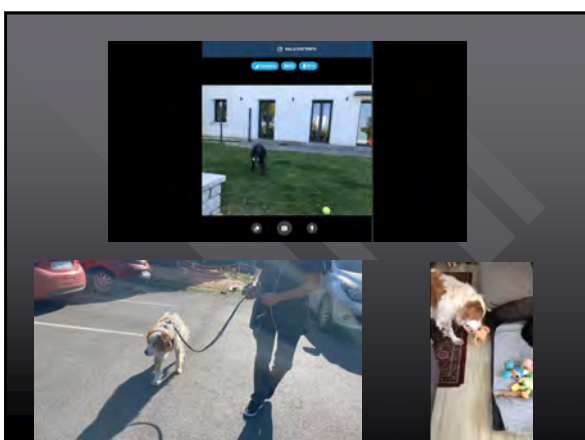
---

---

---

---

---



9

---

---

---

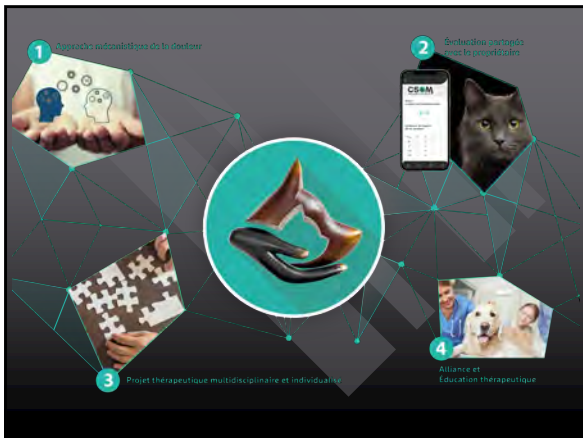
---

---

---

---

---



10

---

---

---

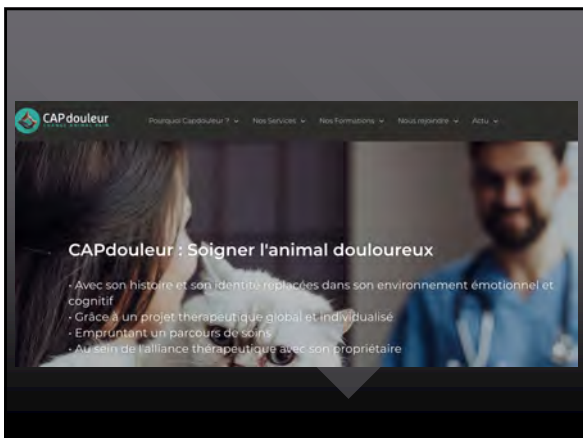
---

---

---

---

---



11

---

---

---

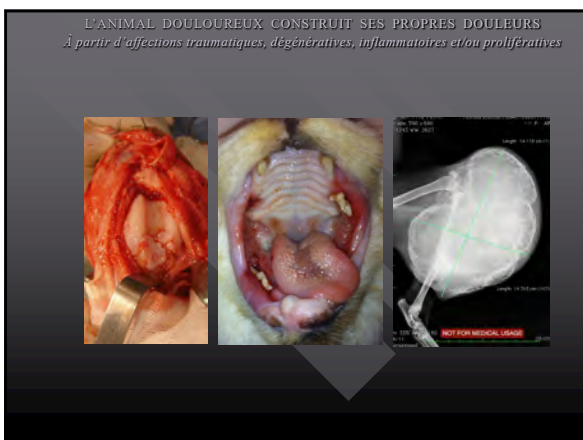
---

---

---

---

---



12

---

---

---

---

---

---

---

---

L'ANIMAL DOULOUREUX CONSTRUIT SES PROPRES DOULEURS  
*en f<sup>o</sup> d'un vécu et d'un contexte environnemental émotionnel et cognitif*



POLYMORPHISME GENETIQUE ET DOULEUR

Variabilité interindividuelle de la sensibilité à la douleur  
Rhumatologie: 60% variabilité de la douleur attribuable à des facteurs héréditaires



NAV1.7



NGF



13

---

---

---

---

---

---

---

---

L'ANIMAL DOULOUREUX CONSTRUIT SES PROPRES DOULEURS  
*en f<sup>o</sup> d'un vécu et d'un contexte environnemental émotionnel et cognitif*



POLYMORPHISME GENETIQUE ET DOULEUR

Polymorphisme cytochromes P450 dans le métabolisme des médicaments



Variabilité inter-individuelle de l'efficacité des antioceceptifs  
50% de la variabilité de la réponse aux antidépresseurs est fonction de facteurs génétiques

14

---

---

---

---


---

---

---


---

L'ANIMAL DOULOUREUX CONSTRUIT SES PROPRES DOULEURS  
*en f<sup>o</sup> d'un vécu et d'un contexte environnemental émotionnel et cognitif*

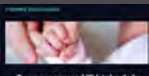


Polymorphisme génétique

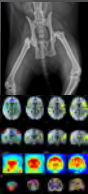
Epigénétique



Contexte préexistant de douleur  
Expériences  
Vécu douloureux



Que nous apprend l'histoire de la douleur de l'enfant ?



15

---

---

---

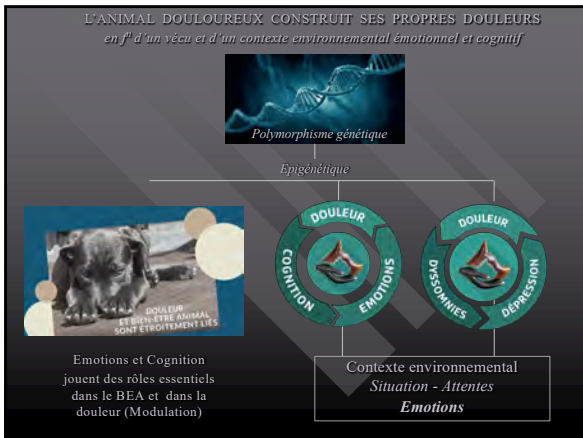
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

16




---

---

---

---

---

---

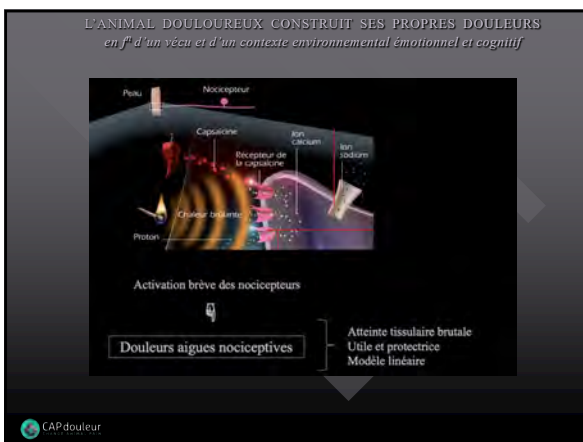
---

---

---

---

17




---

---

---

---

---

---

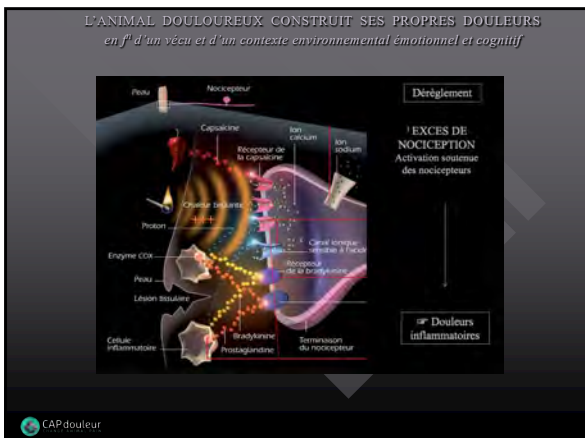
---

---

---

---

18



19

---

---

---

---

---

---

---

---



20

---

---

---

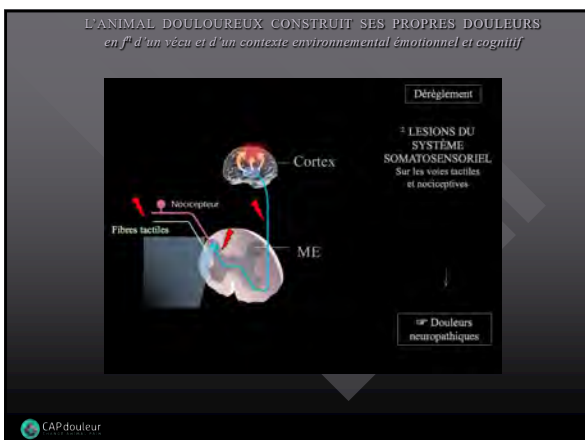
---

---

---

---

---



21

---

---

---

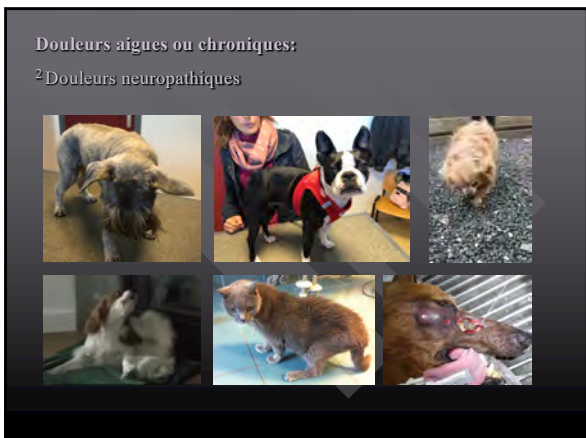
---

---

---

---

---



22

---

---

---

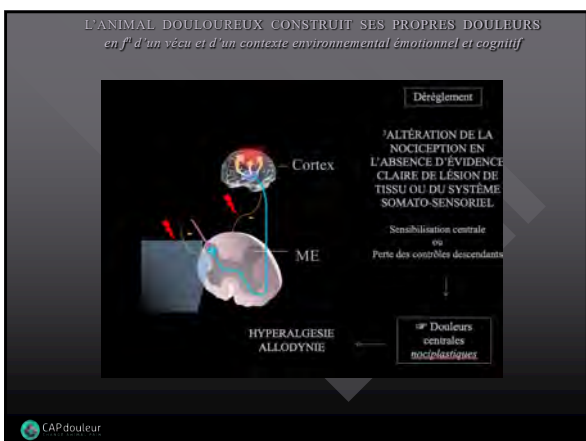
---

---

---

---

---



23

---

---

---

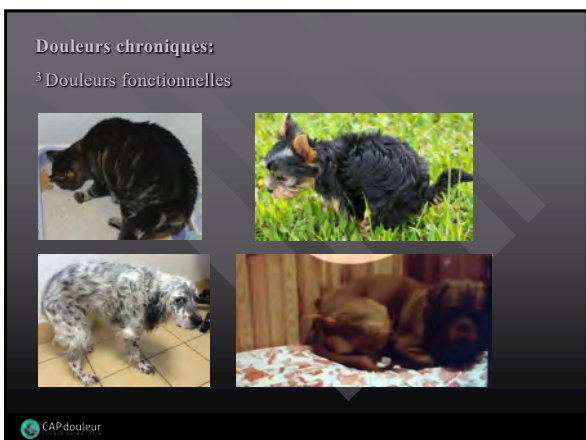
---

---

---

---

---



24

---

---

---

---

---


---

---

---



Douleurs chroniques:  
 4 Douleurs mixtes  
 Hyperesthésie féline



Conflicting behaviours + Neuropathic Pain +  
 Epileptic activity + Hypersensitivity dermatitis

CAP douleur

25

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4 Douleurs mixtes: Douleurs chroniques post-opératoires

**Abstract**

**Objective:** Long-term functional outcome after surgical repair of cranial cruciate ligament disease in dogs.

**Background:** The aim of this study was to evaluate the long-term functional outcome of dogs after surgical repair of cranial cruciate ligament disease. The study included 100 dogs that had undergone surgery for cranial cruciate ligament disease between 2014 and 2020. The dogs were followed up for a minimum of 12 months. The study found that 30% of dogs had a DCPO score of 41% or higher, indicating a good functional outcome.

**Veterinary Evidence**

**The influence of the choice of preoperative analgesia on long-term postsurgical pain after tibial plateau leveling osteotomy in dogs**

2020: 41% DCPO



2014: 30% DCPO

26

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4 Douleurs mixtes: Douleurs cancéreuses

**DOULEURS CHRONIQUES INFLAMMATOIRES**

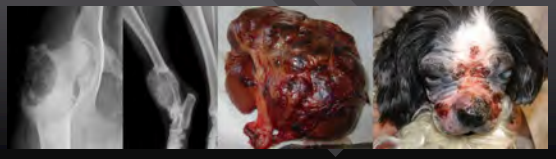
Musculo-squelettiques, musculaires, joint épiphysaires, arthropathies, arthroses, arthrites, ORE, et otites.

**DOULEURS NEUROPATHIQUES**

Musculo-squelettiques, médullaires, post-opératoires, cancéreuses, ORE et ostéofolliculaires.

**DOULEURS NOCIPLASTIQUES**

Troubles fonctionnels intestinaux, cystite interstitielle, fibromyalgie, céphalées...



27

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Douleur chronique:  $\geq$  3-6 mois ?**  
 Mécanismes physiopathologiques différents  
 Le lien entre lésion et douleur diminue avec la chronicisation  
*Hypersensibilisation et Vulnérabilité*

Douleur persistante ou récurrente

- ☞ Détérioration fonctionnelle
- ☞ Perturbations émotionnelles
- ☞ Allérait significativement et progressivement
  - le comportement
  - la qualité de vie de l'animal
- ☞ Répondant insuffisamment aux traitements

Plan clinique:

- Hyperalgésie
- Allodynie
- Co-morbidités accrues:  
 Anxiété, états dépressifs, dysomnies, altération relations sociales...

CAPdouleur

28

---

---

---

---

---

---

---

---

---

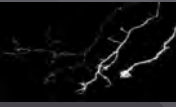
---

---


---

**Neuroplasticité**

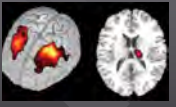
- Qualité de ce qui est plastique, susceptible de se déformer sous l'action d'une force extérieure et de conserver sa nouvelle forme
- Capacité des neurones à se modifier et se remodeler




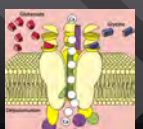
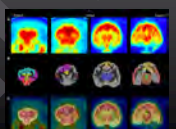
Connexions interneurales



NGF - NMDA



Pain changes the brain

CAPdouleur

29

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**L'ANIMAL DOULOUREUX CONSTRUIT SES PROPRES DOULEURS**  
*en f<sup>n</sup> d'un vécu et d'un contexte environnemental émotionnel et cognitif*

Douleurs aiguës		Douleurs chroniques	
NOCICEPTIVE	INFLAMMATOIRE	NEUROPATHIQUE	NOCIPLASTIQUE
<b>CONTINUUM</b>			
Lésions Tissu somatique ou viscéral	Excès de nociception	Dysfonctionnement Système somato-sensoriel	Dérégulation neuronale persistante
<b>TRAITEMENT SELON APPROCHE MECANISTIQUE</b>			
AINS Opioids	AINS Opioids	Anti-épileptiques AD3C	Anti-NMDA
PROTOCOLISATION		INDIVIDUALISATION	

CAPdouleur

30

---

---

---

---

---

---

---

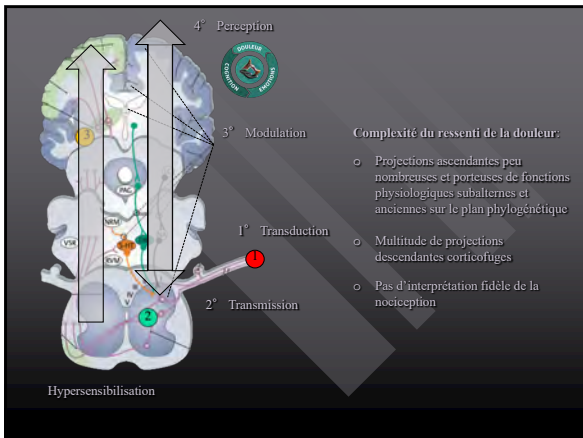
---

---

---

---

---



31

---

---

---

---

---

---

---

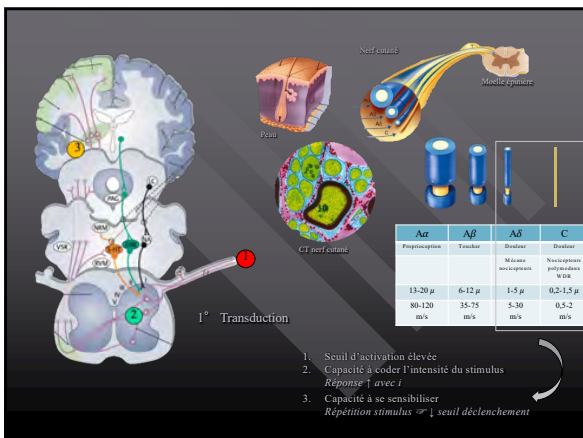
---

---

---

---

---



32

---

---

---

---

---

---

---

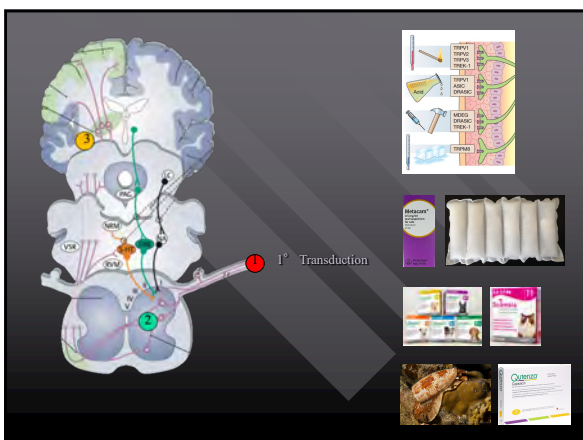
---

---

---

---

---



33

---

---

---

---

---

---

---

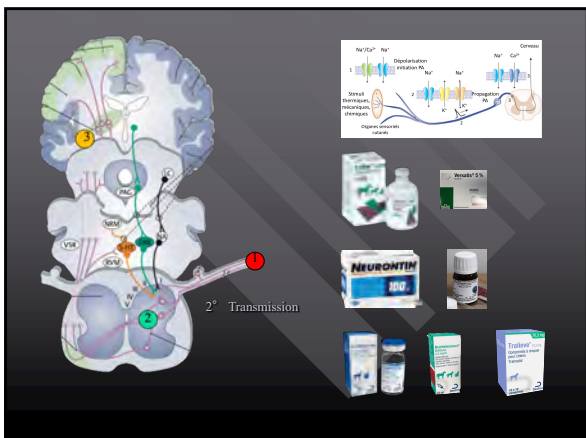
---

---

---

---

---



34

---

---

---

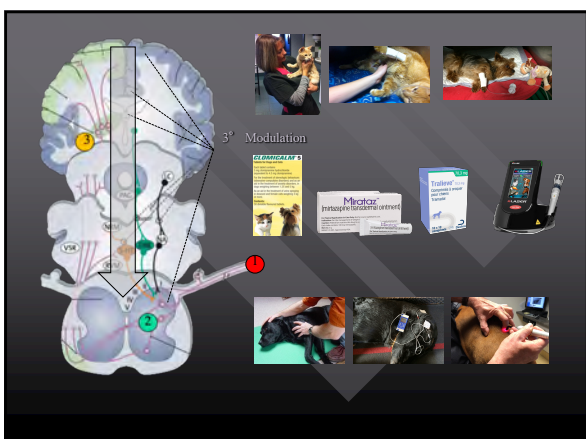
---

---

---

---

---



35

---

---

---

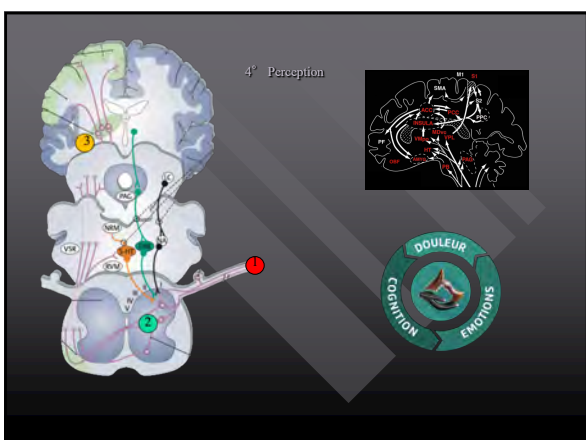
---

---

---

---

---



36

---

---

---

---

---

---

---

---

**HYPERALGESIE PÉRIPHÉRIQUE**  
Sensibilisation neuronale périphérique

*soupe inflammatoire, inflammation neurogène et réflexe d'axone*

37

---

---

---

---

---

---

---

---

**HYPERALGESIE CENTRALE**  
Sensibilisation neuronale centrale

*wind up, ouverture des canaux NMDA et activation des cellules gliales*

38

---

---

---

---

---

---

---

---

**DOULEURS**  
Rupture d'équilibre systèmes inhibiteurs et facilitateurs

○ Défaut CIDN      Exces HSP et HSC

- L'origine de la maladie: dégénérative, inflammatoire, neurologique ...
- L'individu

39

---

---

---

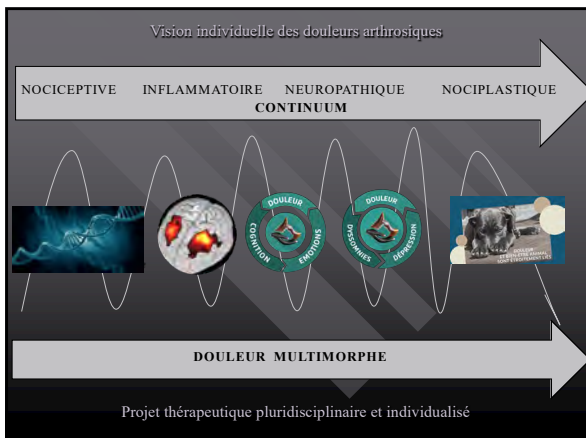
---

---

---

---

---



40

---

---

---

---

---

---

---

---

**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. »

- Aide au diagnostic des affections sous-estimées
- Scoring des douleurs inflammatoires
- Diagnostic des douleurs neuropathiques et centrales
- Pertinence des choix thérapeutiques
- Facteur d'amélioration du Suivi !

41

---

---

---

---

---

---

---

---

**CAPdouleur**  
CHANGE ANIMAL PAIN

Animal douloureux : Évaluer sa qualité de vie

**DOULEUR...**

Handicap Fonctionnel	Qualité de la douleur	Composante Émotionnelle
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De nature</li> <li>■ De durée</li> <li>■ Localisation</li> <li>■ Intensité</li> <li>■ Cycle</li> <li>■ Impact sur l'activité</li> <li>■ Réponse aux analgésiques</li> <li>■ Risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Évaluation quantitative</li> <li>■ Échelle de douleur</li> <li>■ Lié à la douleur</li> <li>■ Autoévaluation</li> <li>■ Impact sur la qualité de vie</li> <li>■ Impact sur la qualité de vie</li> <li>■ Impact sur la qualité de vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anxiété</li> <li>■ État dépressif</li> <li>■ Irritabilité</li> <li>■ Agressivité</li> <li>■ Troubles du sommeil</li> <li>■ Mal-être émotionnel</li> <li>■ Impact sur la qualité de vie</li> </ul>

...SOUFFRANCE

42

---

---

---

---

---

---

---

---



Approche émotionnelle de la douleur

**Composante Émotionnelle**

- Anxiété (Peur d'un objet)
- États dépressifs
- Irritabilité
- Agressivité
- Troubles du sommeil
- Vocalises nocturnes ou diurnes
- Perte liens affectifs et sociaux

1° Réponse physiologique

- ↑ NorAd Médullosurrénale
- ↑ Gluco - minéralocorticoïdes Corticosurrénale

2° Réponse motrice - musculaire

- Expressions faciales
- Postures mouvements

3° Tendance à l'action

- Peur: évitement
- Colère: agression

4° Subjective = ce que l'individu ressent (Sentiment)

46

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Approche émotionnelle de la douleur

**Composante Émotionnelle**

- Anxiété (Peur d'un objet)
- États dépressifs
- Irritabilité
- Agressivité
- Troubles du sommeil
- Vocalises nocturnes ou diurnes
- Perte liens affectifs et sociaux

⇒ États dépressifs: Troubles émotionnels durables en relation avec un dérèglement de l'humeur et sources de conséquences délétères sur les activités quotidiennes

État émotionnel fugace d'alarme et d'agitation déclenché par un danger spécifique et identifié, présent ou menaçant

⇒ Anxiété

Réaction d'hostilité dirigée contre une cause précise

- ↑ PA - tonus musculaire
- Expressions faciales
- Exteriorisation sonore
- ⇒ Agressivité

Analgésie conditionnée par la peur (FCA)

47

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Composante Émotionnelle

- Anxiété (Peur d'un objet)
- États dépressifs
- Irritabilité
- Agressivité
- Troubles du sommeil
- Vocalises nocturnes ou diurnes
- Perte liens affectifs et sociaux

48

---

---

---

---

---

---

---

---

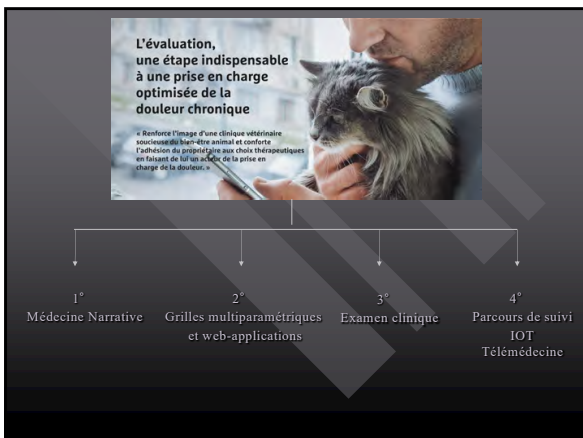
---

---

---

---





49

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



50

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2<sup>ème</sup> étape: Formulation écrite - Grilles multiparamétriques

o Critères libres – Animal douloureux

o Critères imposés

o Toutes douleurs

o Douleurs arthrosiques

o Propriétaire

o Vétérinaire + Propriétaire

51

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---





Choix des 3 items représentatifs de la douleur:

- o Qualité de la douleur ?
- o Handicap fonctionnel ?
- o Conséquences émotionnelles ?

**MEASURES SCORM**

- 1. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 2. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 3. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 4. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).

55

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

Mamina Européen F 2 ans / 2 5,3 kg Hyperesthésie féline



**CALCUL DES CLIENT SPECIFIC OUTCOME MEASURES SCORM**

- 1. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 2. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 3. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).
- 4. Indiquez l'efficacité de l'annonceur (pour le propriétaire) ou le vétérinaire (pour remplir une ou deux fois par semaine).

56

---

---

---

---

---

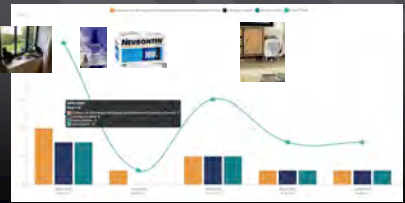

---

---

---

---

---



57

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





61

---

---

---

---

---

---

---

---



62

---

---

---

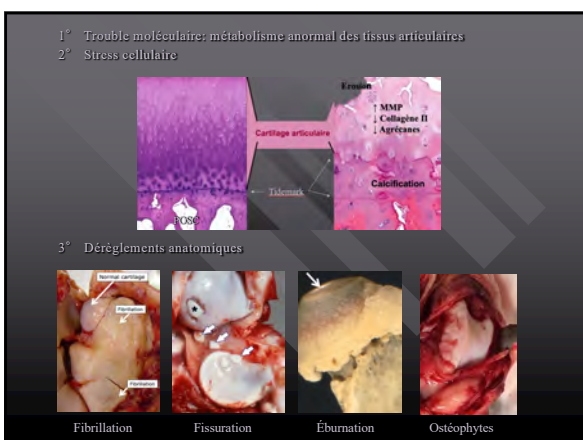
---

---

---

---

---



63

---

---

---

---

---

---

---

---

The diagram shows a cross-section of a joint with labels for 'Cartilage' and 'Os sous-chondral'. Below it, a histological image shows 'Cartilage calcifié'. A list of processes is provided:

- Sclérose sous-chondrale
- Œdème sous-chondral
- Non liquidien mais hyper-remodelage algogène
- NÉO INFLAMMATION *IL-1* à travers Tidemark
- NÉO INNERVATION *NGF*
- NÉO VASCULARISATION *VGEF*
- Synthèse des bone morphologic proteins : Ostéophytes

Other labels include 'Épaississement de la plaque sous-chondrale', 'Ostéophytes', 'Angiogenèse', and 'Douleur'.

64

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Arthrose: Maladie immunitaire ?

Inflammation synoviale chronique de faible intensité  
*Osteoarthritis: low-grade inflammation*  
 Dégradation MEC : Réponses de réparation inadaptées / les voies pro-inflammatoires de l'immunité innée

Synovite  
 Débris de cartilage  
 Hyperplasie

Synovite diffuse dite "Synovite poubelle" avec résorption de débris cartilagineux

Synovite:

- ☞ stimulation des cellules immunitaires
- ☞ activation des médiateurs inflammatoires  $IL-1\beta$  et  $TNF-\alpha$  Tumor Necrotic Factor

Robinson WH. Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol* 2016 Oct; 12(10): 530-552.

65

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

SYNOVIOCYTES

Infiltration Mastocytes:

- ☞ synovite
- 50% gonarthroses

Orchestration:

- neuroinflammation  $\uparrow$  *NGF*
- inflammation (néovascularisation)  $\uparrow$  *VGEF*

Schlem - Berenbaum Nat Rev Rheumatol 2010

66

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Douleurs mécaniques**

- Sur-sollicitations mécaniques
- Osseuses (œdème POSC)
- P2X3 Capsules - Lig
- d'horaire mécanique :  
↑ à l'exercice ↓ au repos

**Douleurs inflammatoires**

- Stress cytotoniques
- Canaux ASIC Mb synoviale
- d'horaire inflammatoire: Présentes au repos ↓ à l'exercice
- Raideur matinale - Nocturnes

**Douleurs neuropathiques**

- Hyperexcitabilité électrique
- ↓ CIDN
- Spontanées décharges électriques
- Paresthésies Dysesthésies

Fonte musculaire ↓ stabilité articulaire

Déclin affectif et cognitif

70

---

---

---

---

---

---

---

---

**Douleurs mécaniques**

- Sur-sollicitations mécaniques
- Osseuses (œdème POSC)
- P2X3 Capsules - Lig
- d'horaire mécanique :  
↑ à l'exercice ↓ au repos

**Douleurs inflammatoires**

- Stress cytotoniques
- Canaux ASIC Mb synoviale
- d'horaire inflammatoire: Présentes au repos ↓ à l'exercice
- Raideur matinale - Nocturnes

**Douleurs nociplastiques**

- Vulnérabilité à la douleur
- Hyperalgésie - allodynie
- Comorbidités émotionnelles

**Douleurs neuropathiques**

- Hyperexcitabilité électrique
- ↓ CIDN
- Spontanées décharges électriques
- Paresthésies Dysesthésies

71

---

---

---

---

---

---

---

---

Plus une douleur devient chronique:  
↑ modifications cérébrales  
↑ caractéristiques neuropathiques  
*Gwyllim et al, 2009*

**Douleurs nociplastiques**

- Vulnérabilité à la douleur
- Hyperalgésie - allodynie
- Comorbidités émotionnelles

**Douleurs neuropathiques**

- Hyperexcitabilité électrique
- ↓ CIDN
- Spontanées décharges électriques
- Paresthésies Dysesthésies

72

---

---

---

---

---

---

---

---





73

---

---

---

---

---

---

---

---



74

---

---

---

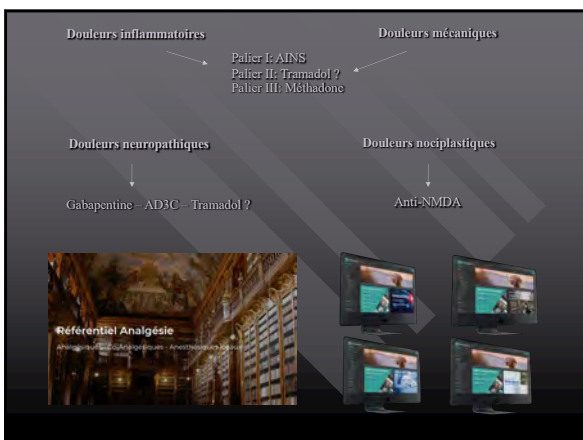
---

---

---

---

---



75

---

---

---

---

---

---

---

---











RECOMMANDATION N° 1: INDICATIONS  
Douleurs arthrosiques

ADP en complément AINS    en substitution AINS    en complément Biothérapies



Tramadol: Rescue dose

91

---

---

---

---

---

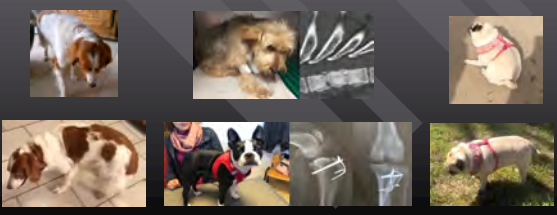
---

---

---

RECOMMANDATION N° 1: INDICATIONS  
Douleurs neuropathiques

Arthrose cervicale + anti-épileptiques    Post-opératoires DCPO ou Spondylodiscite + anti-épileptiques    Syringomyélie + anti-épileptiques + CBD



92

---

---

---

---


---

---

---


---

RECOMMANDATION N° 2: EVALUATION  
fonctionnelle et émotionnelle de la douleur



RECOMMANDATION N° 3: TITRATION

Raisonner plutôt en surface corporelle pour limiter la sédation  
Chien: 2 - 4 mg/kg BID- TID



93

---

---

---

---

---

---

---

---







97

---

---

---

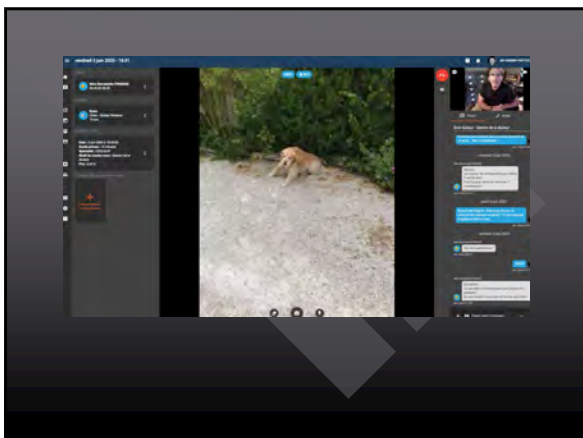
---

---

---

---

---



98

---

---

---

---

---

---

---

---

### GABAPENTINE

DOULEURS NEUROPATHIQUES

- Inhibiteur calcique
- Antiepileptique
- Antalgique DN

**Pharmacologie orale et topique**  
**Antiepileptiques**

**Indications:**  
 - Epilepsie  
 - Douleurs neuropathiques  
 - Crampes musculaires  
 - Anxiété

**Contre-indications:**  
 - Hypersensibilité à la gabapentine  
 - Insuffisance rénale sévère  
 - Grossesse et allaitement

**Effets secondaires:**  
 - Somnolence  
 - Ataxie  
 - Nausées  
 - Constipation

**Précautions:**  
 - Insuffisance rénale  
 - Interactions médicamenteuses

- Fixation sur les sous-unités  $\alpha 2\delta$  des canaux calciques voltage-dépendants
- ↓ entrée de calcium dans les cellules de Parkinje (= neurones cervelet)
- ↓ libération AAE (Substance P, Glutamate) et donc ↓ excitabilité des neurones
- Suresprimées dans DC

The bottom section of the slide contains a diagram of a voltage-gated calcium channel with a red pill icon representing gabapentine binding to the  $\alpha 2\delta$  subunit. To the right is a brain scan image showing the location of the cerebellum.

99

---

---

---

---

---

---

---

---





Yorkshire M 3,1 kg 16 ans  
 2017 Cataracte  
 Cushing suite Chir et Corticoïdes  
 2017-2019  
 HD Th11-Th12-Th13 -L1  
 AINS: Colites  
 Gabapentine Laser Acupuncture  
 Dysfonctionnement cognitif  
 Propentofylline Sélégiline

106

---

---

---

---

---

---

---

---

DOULEURS NOCIPLASTIQUES

GABAPENTINE		Antiviral Dopaminergique: Maladie de Parkinson  Anti NMDA ↓ Sensibilisation centrale ↓ Hyperalgésie et allodynie En relais de la Kétamine si efficacité  ☞ Douleurs neuropathiques ☞ Douleurs arthrosiques réfractaires ☞ (+) AINS ou Opioides ☞ Effets II rares: ↓ appétit agitation diarrhée  Mantadix Capsules 100 mg Préparations magistrales Gélules: 10mg 20 mg 50 mg  Chat: 3mg/kg SID VO
MÉTHADONE		
LIDOCAÏNE		
AMANTADINE		

107

---

---

---

---

---

---

---

---

AMANTADINE MANTADIX

- Antiviral et action Dopaminergique: Maladie de Parkinson
- Anti NMDA
  - ↓ Sensibilisation centrale
  - ↓ Hyperalgésie et allodynie
- En relais de la Kétamine si efficacité

Amantadine	Mantadix Capsules 100 mg Préparations magistrales Gélules: 10mg 20 mg 50 mg  <a href="http://www.capdoleur.fr/preparation-magistrale/">http://www.capdoleur.fr/preparation-magistrale/</a>	Chien: 3-5mg/kg SID VO Chat: 3mg/kg SID VO  
------------	---	---

- ☞ Douleurs neuropathiques
- ☞ Douleurs arthrosiques réfractaires
- ☞ (+) AINS ou Opioides
- ☞ Effets II rares: ↓ appétit agitation diarrhée

108

---

---

---

---

---

---

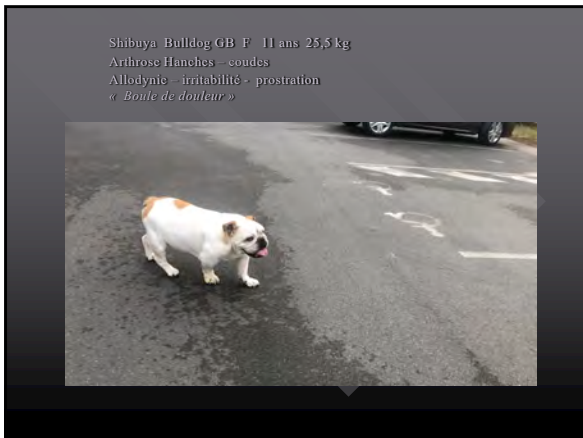
---

---









118

---

---

---

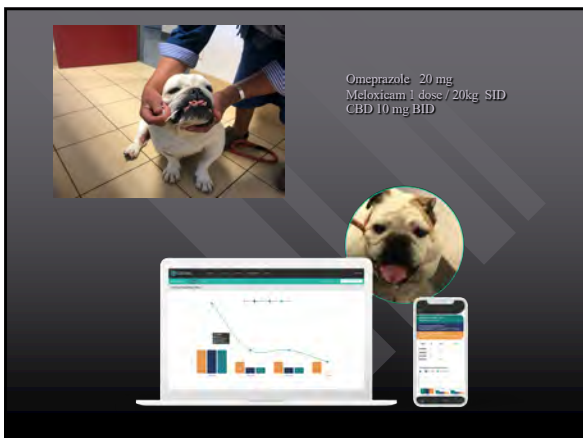
---

---

---

---

---



119

---

---

---

---

---

---

---

---



120

---

---

---

---

---


---

---

---



Lucky CKC M 12 ans 12 kg  
ICG-KCS  
Myélopathie dégénérative: Antagène 2 copies défectueuses du gène SOD1  
Syringomyélie  
Hyperesthésie cervicale  
Ataxie et Paralysie progressive depuis 1 an  
Myoclonies douloureuses avec plaintes  
Sélégiline et AINS:0



121

---

---

---


---

---

---

---

---



Gabapentine: 100 mg – 100 mg – 200 mg  
Amantadine 50 mg SID  
CBD Sativayet médium: 13,5 mg BID  
Bénazépril / Spironolactone: 2,5 mg SID  
Propentofylline: 50 mg SID

122

---

---

---

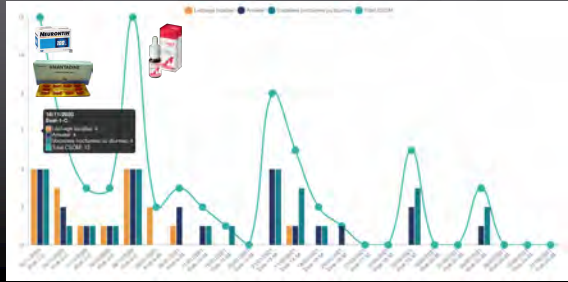
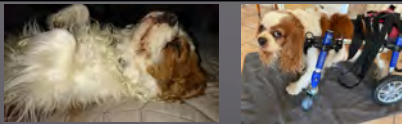
---

---

---

---

---



123

---

---

---

---

---

---


---

---

**CANNABIDIOL**


- ☞ Correction du mal-être associé aux DC réfractaires aux traitements de 1<sup>re</sup> et 2<sup>ème</sup> intention
- ! Toxicité THC / surexpression CB1

- 1<sup>o</sup> Procédure: Start low - Go slow - Stay low
- 2<sup>o</sup> Titration progressive et précautionneuse
  - ☞ 0,2 - 2 mg/kg BID
- 3<sup>o</sup> Prescription raisonnée et individualisée
- 4<sup>o</sup> Evaluation régulière et partagée



0,81 2,70 4,86  
mg CBD/ gttc

4 - 12 - 21  
mg CBD/ pulv



124

---

---

---

---

---

---

---

---

1<sup>ère</sup> partie:  
Physiopathologie et évaluation des douleurs chroniques  
Douleurs arthrosiques:  
☞ approche pharmacologique

2<sup>ème</sup> partie:  
Douleurs arthrosiques:  
☞ approche non pharmacologique  
☞ biothérapies

Douleurs cancéreuses

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



125

---

---

---

---

---

---

---

---

<https://www.capdouleur.fr/formations-boehringer-ingelheim-capdouleur-2021/>

126

---

---

---

---

---

---

---

---