

Diagnostic et traitement des dysrythmies chez le chien : Intérêt de l'examen Holter



Jean François ROUSSELOT
Clinique du Clos des Camélias
92700 Colombes
jfrousselet@wanadoo.fr

⇒ Labrador syncopes à l'effort
ECG normal



⇒ Caniche émotif insuffisance cardiaque
tachycardie, lipothymies



⇒ Boxer, ESV rares
physiologique, pathologique ?



JF Rousselet Académie Vétérinaire - 04/2007

L'examen « Holter » : objectif initial

- ⇒ « Inventé par Norm
- ⇒ Enregistrement EC
- ⇒ 24 ou 48 heures
- ⇒ 2 ou 3 dérivations

**Comprendre l'origine
d'une fatigue,
d'une syncope**

Prévoir un infarctus (homme)

- ⇒ Connaissance meilleure des dysrythmies
- ⇒ Reconnaître les troubles transitoires
- ⇒ Analyser plus complètement tous les troubles
- ⇒ Vérifier l'efficacité d'une thérapeutique

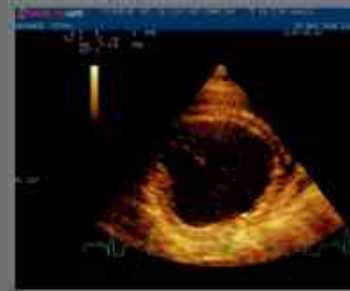
Les indications chez le chien

- ⇒ Le diagnostic différentiel des fatigues, lipothymies, syncopes
- ⇒ La détection des troubles paroxystiques
- ⇒ L'analyse de toute dysrythmie
- ⇒ La recherche d'ischémie ou d'hypoxie myocardique (ST)
- ⇒ la détection précoce de cardiopathies et de leurs conséquences
 - traumatisme thoracique, post-anesthésie...
 - dysrythmies héréditaires (jeunes bergers allemands)
 - cardiomyopathie rythmique (Boxer, Labrador...)
 - cardiomyopathie dilatée (cf étude de Calvert sur Doberman)

CMD du doberman

⇒ Calvert

- > 100 ESV / 24 h : CMD
- $50 < \text{ESV} < 100$ / 24 h : CMD probable (Holter à renouveler)
- $\text{ESV} < 50$ / 24 h : à contrôler si antécédents familiaux
- Etude de la variabilité de la fréquence cardiaque



Les indications

- ⇒ La décision et le choix d'un traitement AaR
- ⇒ Le contrôle de son efficacité
- ⇒ La détection d'effets arythmogènes
- ⇒ Etude des molécules
(recherche, industrie pharmaceutique)
 - Fréquence, rythme, morphologie
 - QT



Le matériel

- ⇒ L'enregistreur
 - analogique (cassette audio standard) 1 mm/s
 - numérique (carte Flash)
 - pile
- ⇒ Le cordon ECG
 - faisceau de 5 / 7 câbles
 - reliés au boîtier



JF Rousselot Académie Vétérinaire 04/2007

L'enregistrement

- ⇒ Dérivations orthogonales
 - X : frontal
 - Y : sagittal
 - Z : transverse



JF Rousselot Académie Vétérinaire 04/2007

L'enregistrement

- ⇒ Contrôle du tracé
- ⇒ Programmation
 - Date
 - Heure
- ⇒ Difficulté de l'utilisation du marqueur « event »
- ⇒ **Fiche de renseignements « propriétaires »**



JF Rousselot Académie Vétérinaire 04/2007

L'étude du rapport Holter

- ⇒ Document volumineux
 - Papier (analogique)
 - Fichier (numérique)
- ⇒ Tracé ECG sur 24 heures
- ⇒ 2 ou 3 dérivation : CH1, CH2+/- CH3
- ⇒ Analyse « manuelle » ou prévisualisation
- ⇒ Analyse automatique



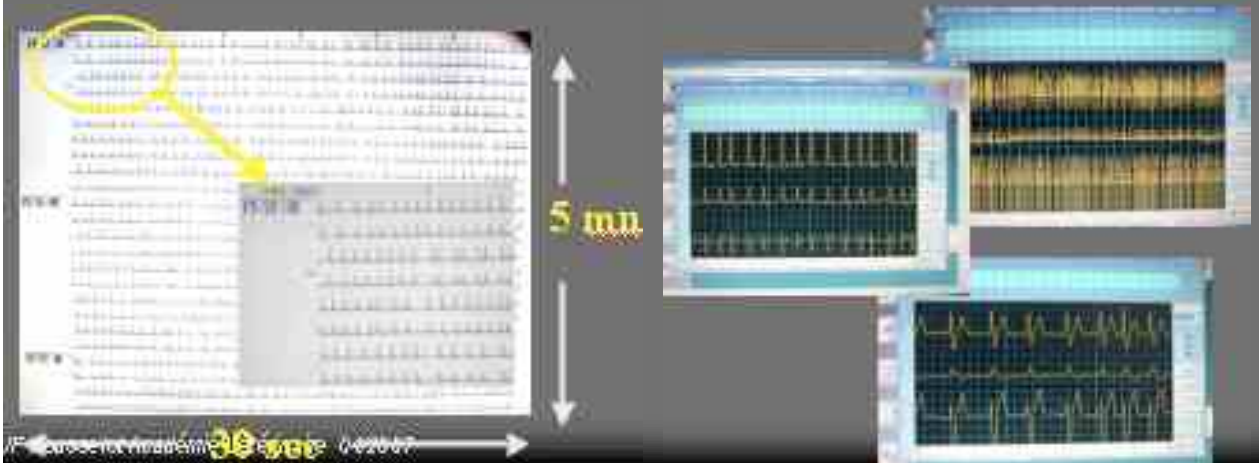
1
2
3



JF Rousselot Académie Vétérinaire 04/2007

La « prévisualisation »

- ⇒ Lecture synthétique du tracé
- ⇒ Analyse des complexes sur 24 H (200 000 complexes!!!)
- ⇒ Travail long, fastidieux mais fondamental !
- ⇒ Plus précis et immédiat avec informatique
(vitesse, amplitude, nb de dérivations...)



L'analyse automatique

Logiciel adapté à l'homme

Analogique : analyse unique
Numérique : analyse programmable

- ⇒ 1-Reconnaissance et classification en « modèles » des P-QRS-T
- ⇒ 2-Répartition des modèles en 4 groupes N,VE ,SVE ,A



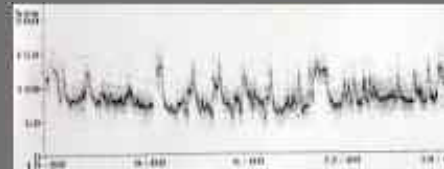
L'analyse automatique

⇒ 3- Analyse de la fréquence cardiaque

- Max, min, moy
- Variabilité
- En fonction des heures
- Nombreux résultats

statistiques

(tableaux, histogrammes...)



L'analyse automatique

⇒ 4- La rythmologie :

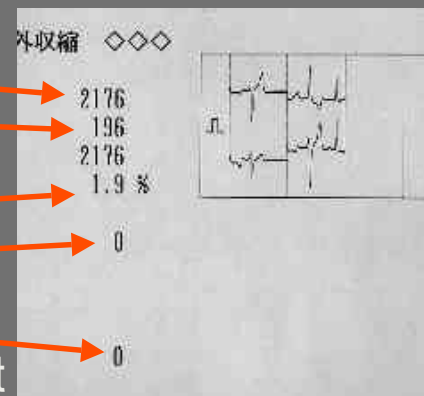
■ l'étude des complexes ventriculaires / supraventriculaires anormaux

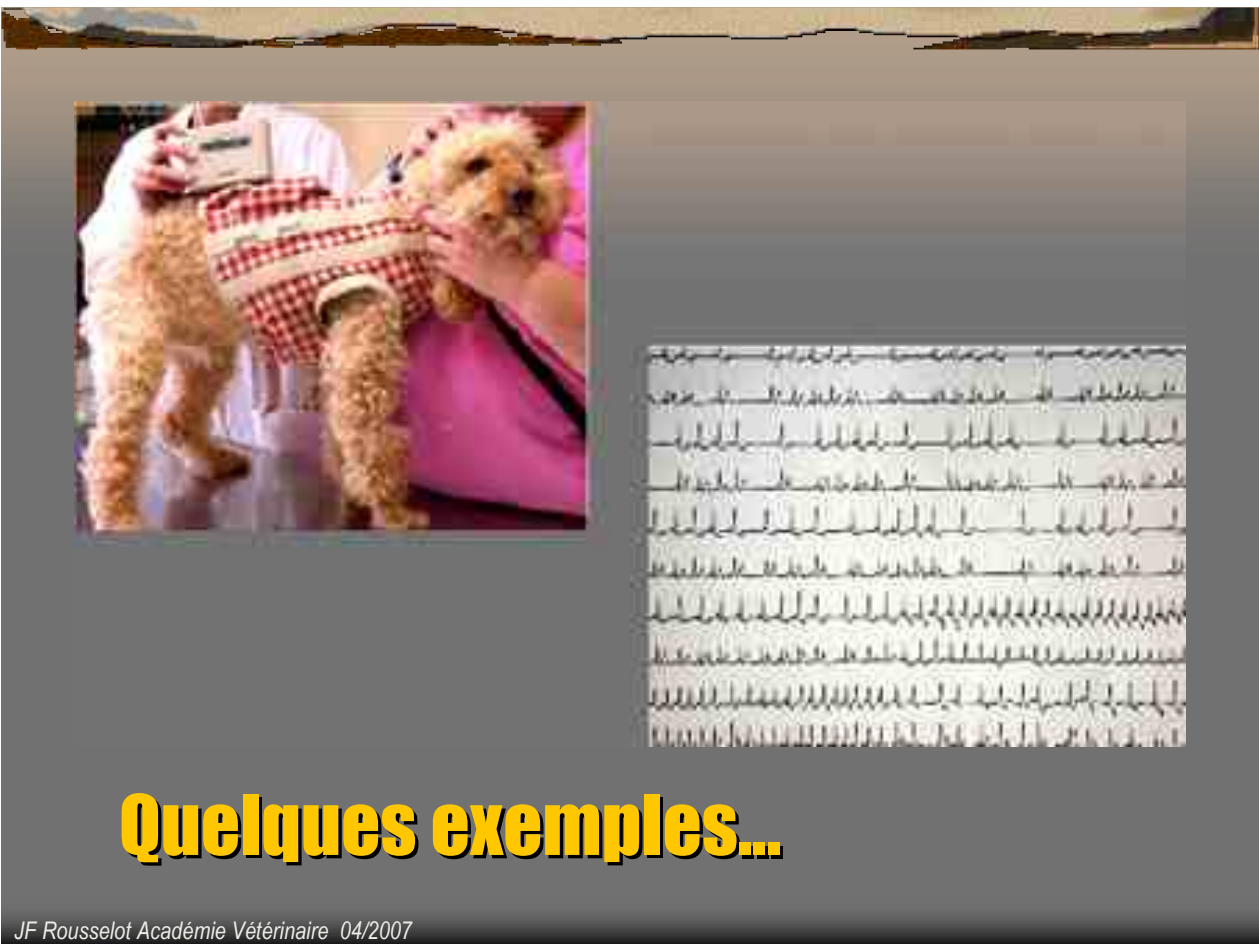
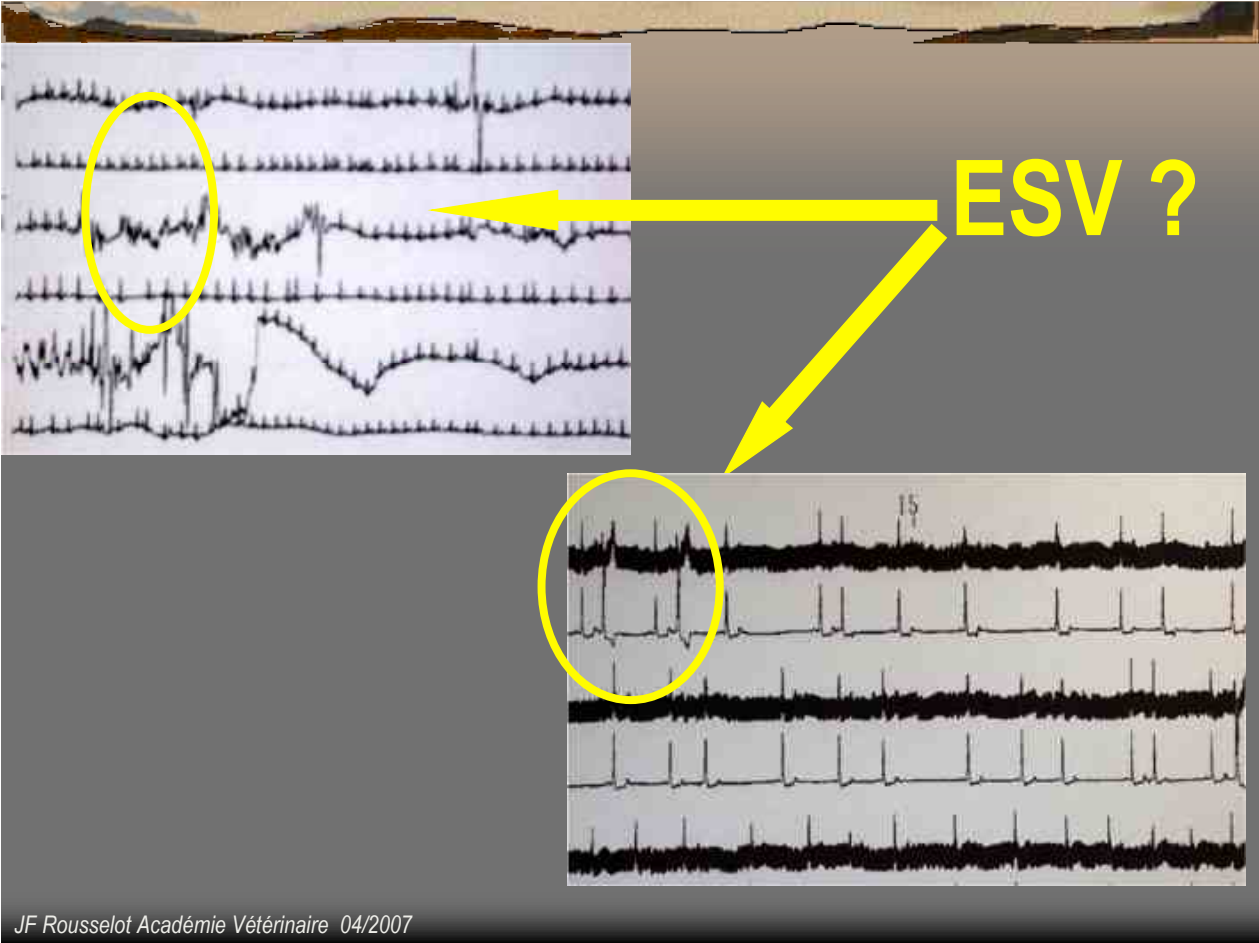
- le nombre d'extrasystoles
- les autres complexes ventriculaires anormaux
- le rapport complexes anormaux / normaux
- le nombre de doublets
- le nombre de salves

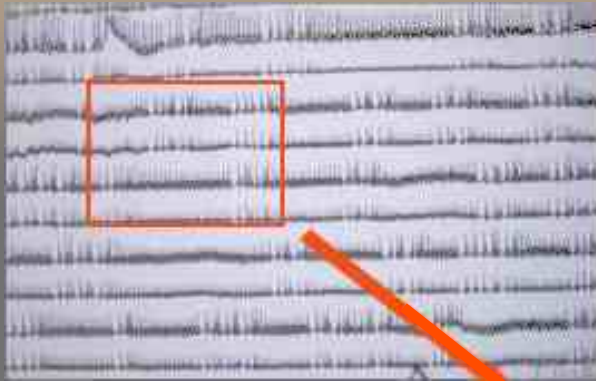
■ L'étude des complexes d'échappement

■ Le nombre et la longueur des salves

- de tachycardie
- de bradycardie

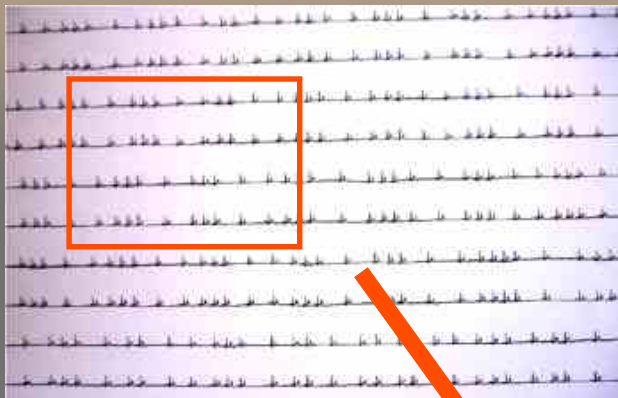
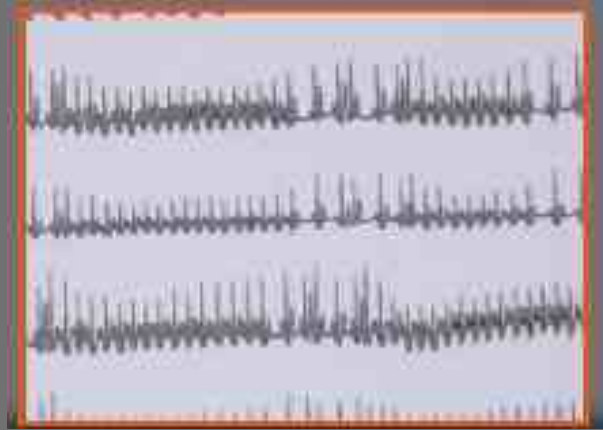






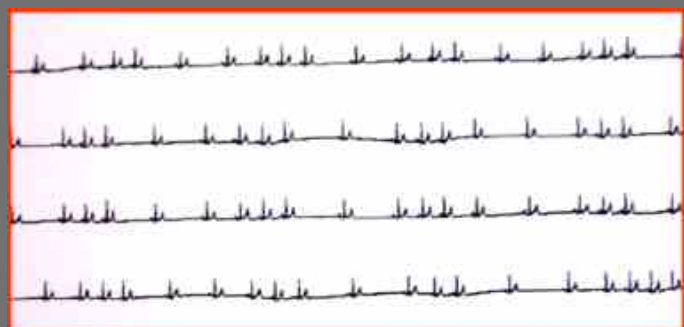
Labrador 2 ans
essoufflement et
fatigue à l'effort
crises de tachycardie
très rapide

TPSV
tachycardie supraventriculaire
réciproque orthodromique
(tachycardie par faisceau
accessoire caché)



Après amiodarone

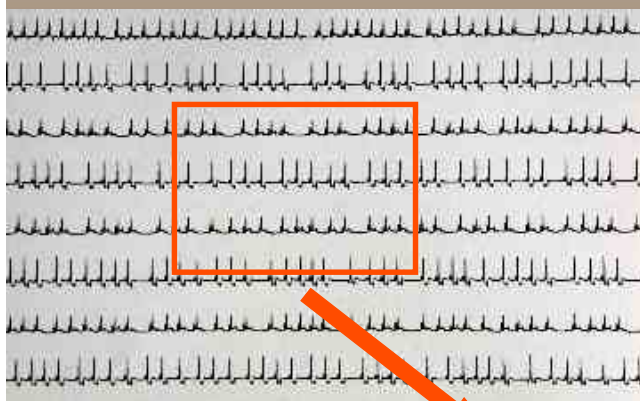
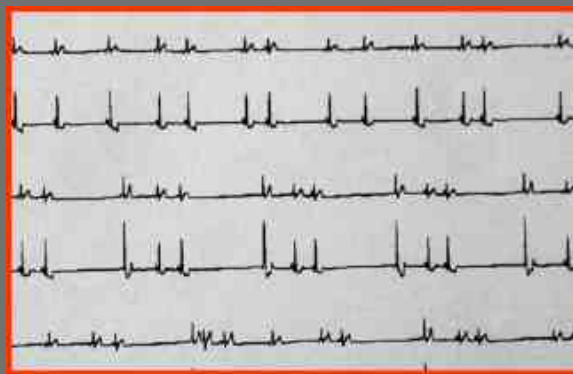
Retour à un
rythme sinusal
qq ESA persistent





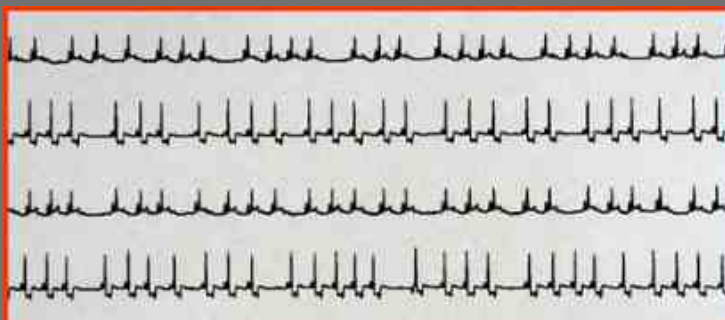
Fox 10 ans
Lipothymies lors
d'excitation
glaucome
timolol
ECG normal

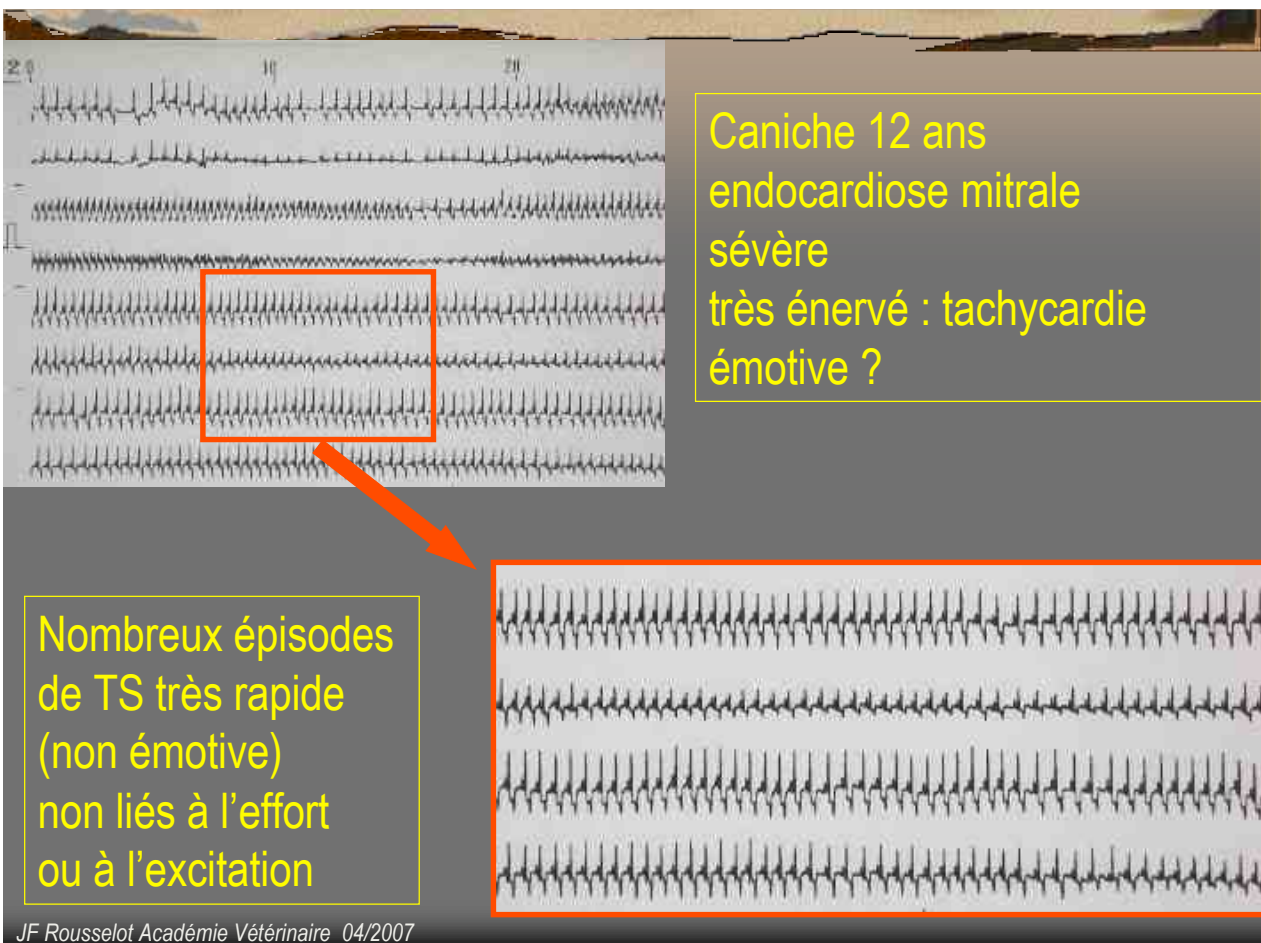
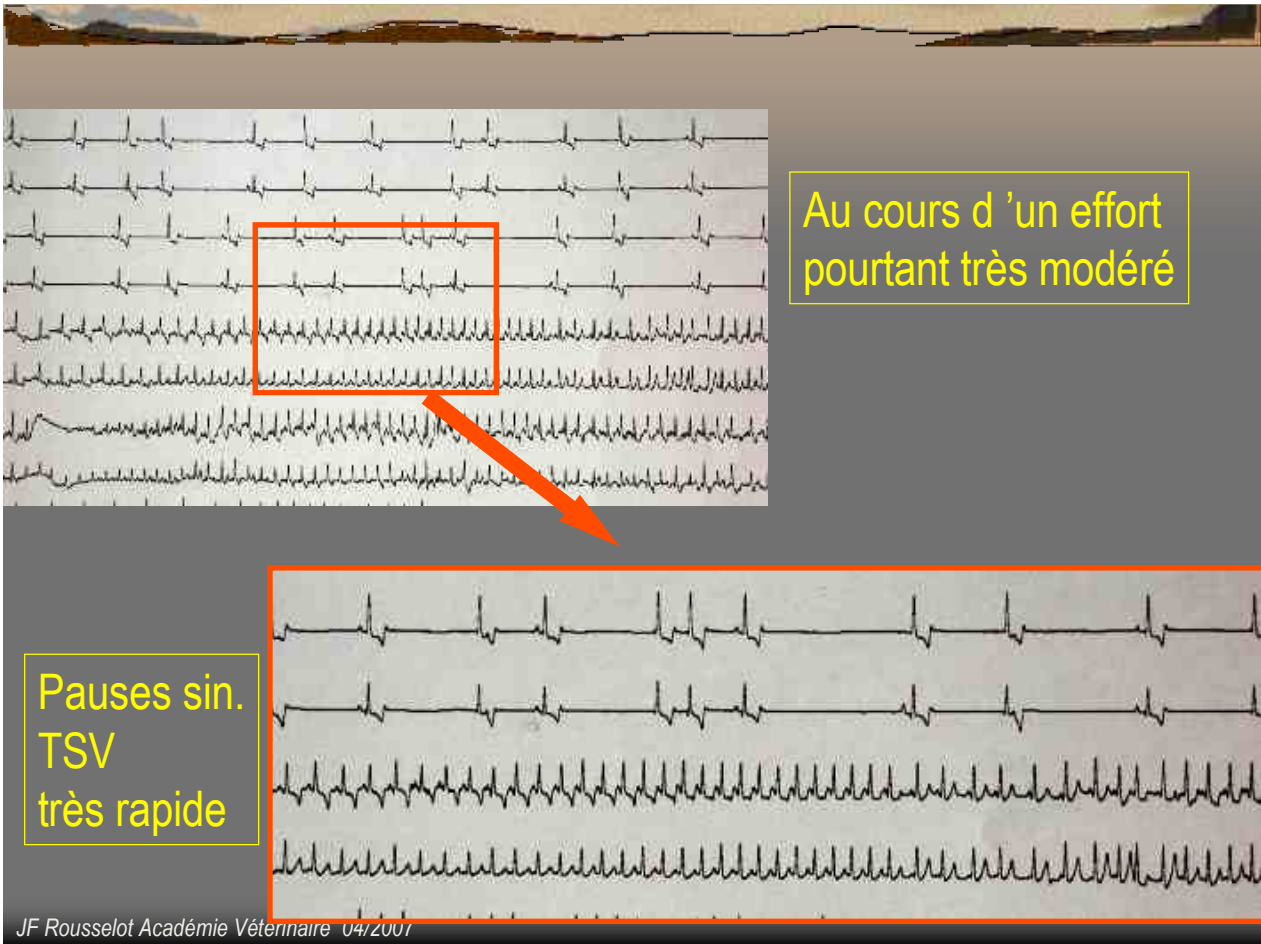
Episodes de bradycardie
sinusale avec échappements
jonctionnels
surdosage de timolol ?

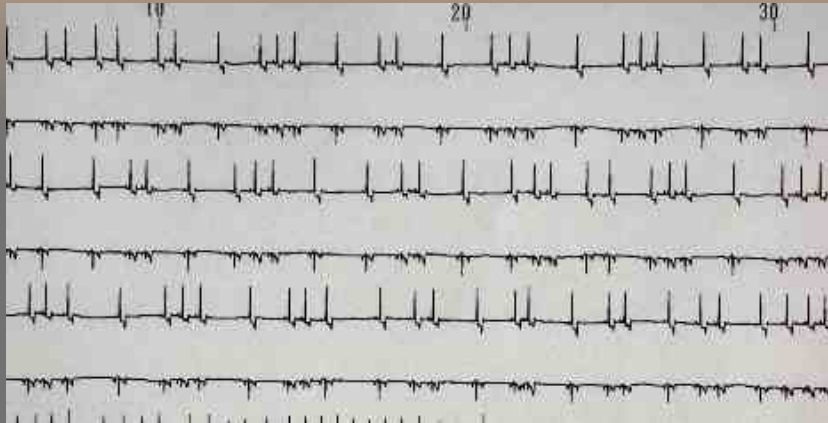


Levrette 11 ans
endocardiose mitrale
syncopes courtes
liées à l'effort

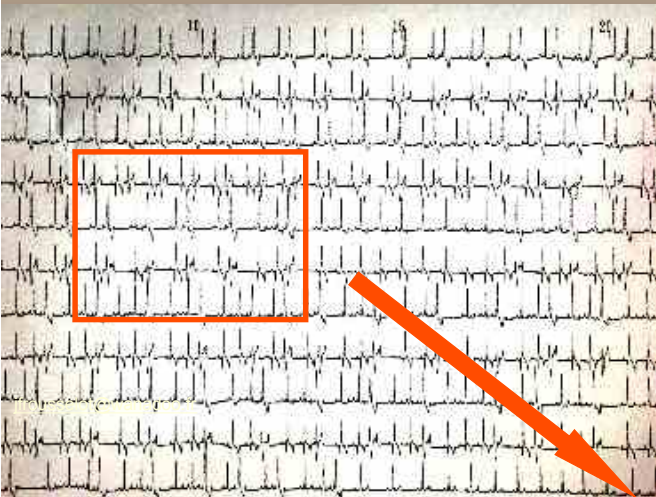
Phase de repos
ASR







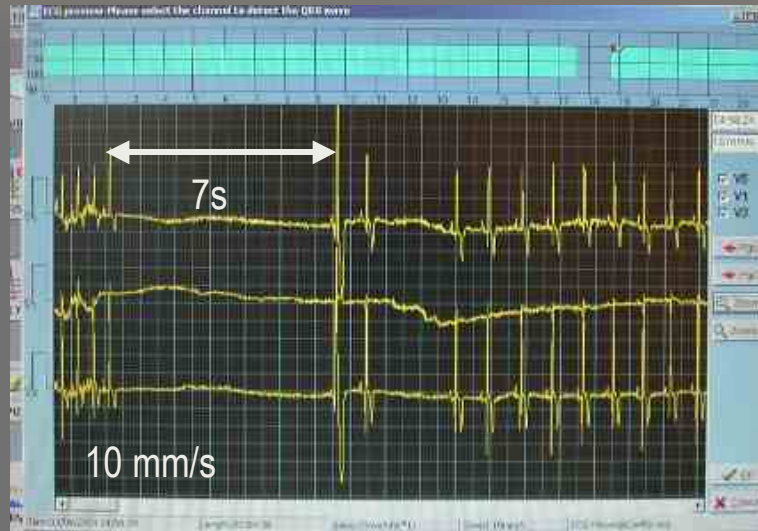
Caniche 12 ans après digoxine
 fréquence tjrs très élevée lors de l'examen
 en fait, baisse de la fréquence
 persistance ESA



Boxer (5 ans)
 auscultation : rares ES
 ECG : ESV

Nombreux épisodes
 d' ESV bigeminées
 polymorphisme
 cardiomyopathie dilatée ?
 cardiomyopathie aryth VD?





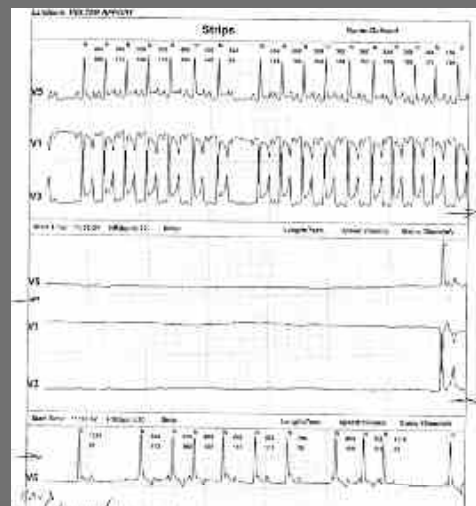
Caniche endocardiose mitrale. Tachycardie traitée avec digoxine. Syncopes.



Réduction de la dose de digoxine

Intérêts/ Limites : résultats préliminaires personnels

- ⇒ Une centaine d'enregistrements motivés
- ⇒ 60% : signes cliniques (fatigue brutale, syncopes, lypothymies...)
- ⇒ 15% : contrôle thérapeutique
- ⇒ 25% : divers (suite SDTE, trauma)
- ⇒ Dysrythmies
 - Physiologiques
 - ASR, tachycardie (effort), bradycardie (sommeil)
 - Pathologiques



Un Holter simplifié

- ⇒ Seulement 2 électrodes reliées à un boîtier
- ⇒ Déclenchement lors d'un symptôme
- ⇒ Tracé 30 secondes avant et après
- ⇒ Exploration électrique plus longue
- ⇒ Télémétrie : enregistrement permanent avec électrodes implantées (recherche pharmaceutique)



L'avenir...

- ⇒ L'amélioration de la technique
 - la transformation immédiate du signal
 - l'enregistrement permanent ou transitoire
 - un logiciel d'interprétation adapté aux carnivores
- ⇒ L'accès à de nouvelles informations
 - des données bibliographiques
 - physiologique / pathologique
 - la compréhension du mécanisme de l'arythmie
 - l'étude de la variabilité sinusale
 - la meilleure connaissance de la valeur pronostique...



