

Chapitre 2

Les myocardiopathies



Une myocardiopathie ou cardiomyopathie (littéralement, maladie du muscle cardiaque) correspond à un groupe hétérogène de maladies touchant le myocarde, et responsable d'un dysfonctionnement de ce muscle.

Les myocardiopathies peuvent avoir une origine extrinsèque (secondaire à une pathologie extérieure au muscle cardiaque) ou intrinsèque (par atteinte primitive du muscle cardiaque).

► Les myocardiopathies dilatées

Définition

La myocardiopathie dilatée (CMD) (**Figure 8**) se manifeste par une dilatation des cavités cardiaques et un amincissement des parois du myocarde. Il s'ensuit une insuffisance cardiaque systolique qui peut aboutir au décès brutal et prématuré des chiens atteints. Cette maladie touche environ 0,5 % de la population canine, principalement les chiens de grand format (Irish Wolfhund, Dogue allemand, Terre Neuve, Boxer, Doberman, Rottweiler...), mais aussi le Cocker ou le Dalmatien. On peut les classer en différentes formes : forme classique, forme doberman, forme boxer, forme cocker etc. Je ne rentrerai pas dans ces détails dans le cadre de cet ouvrage qui traite de l'aspect échocardiographique.

Les cardiomyopathies dilatées présentent un caractère héréditaire dans certaines races. Elles touchent très rarement les chats (autrefois conséquence d'une carence en taurine, presque inexistante de nos jours).

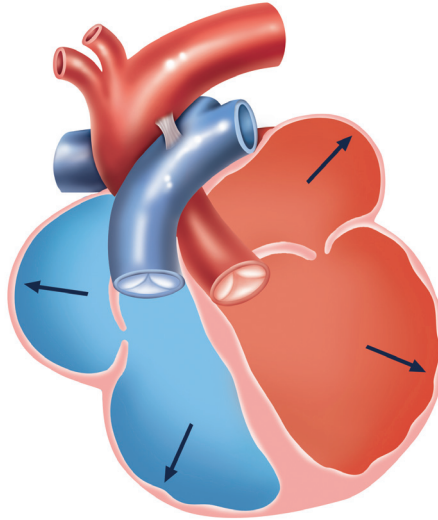


Figure 8 : Myocardiopathie dilatée.

- Défaut de contractilité du muscle cardiaque
- Amincissement des parois ventriculaires
- Dilatation des ventricules
- Dilatation des atria
- Fuites valvulaires inconstantes.

Les signes directs et indirects en mode bidimensionnel

Signes directs

- Hypocontractilité des ventricules, visible sur les coupes transversales (Films 2.1 a et b).
- Fibrose du myocarde avec un aspect hétérogène de l'endocarde et du myocarde (surtout visible dans la CMD forme boxer).
- Dilatation, parfois spectaculaire, de l'atrium gauche et/ou droit : sur la coupe transaortique, on visualise l'atrium gauche ; sur la coupe transaortique modifiée, l'atrium droit (souvent très dilaté dans la forme cocker). Le rapport AG/Ao est augmenté (Images 2.1 a, b et c).
- Dilatation de l'anneau mitral ou tricuspïdien.
- Feuillet mitral postérieur anormalement visible en raison de la dilatation de la cavité ventriculaire gauche.

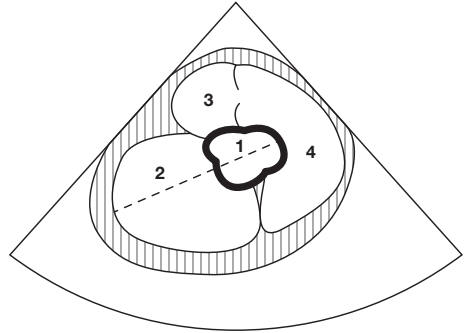
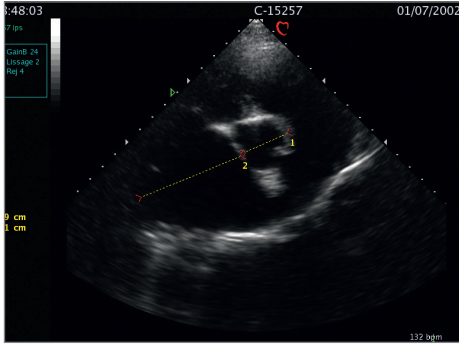


Image 2.1 a : Dilatation atriale chez un chien Bouvier x Rottweiler.

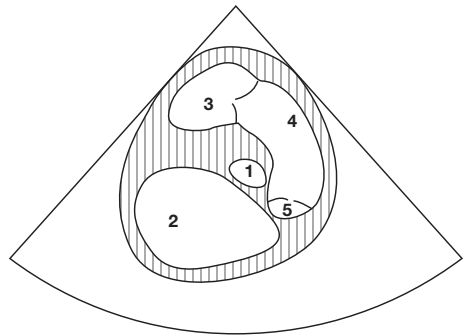
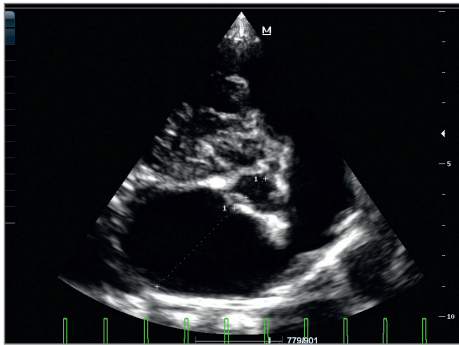


Image 2.1 b : Dilatation atriale importante caractéristique de la forme Cocker.

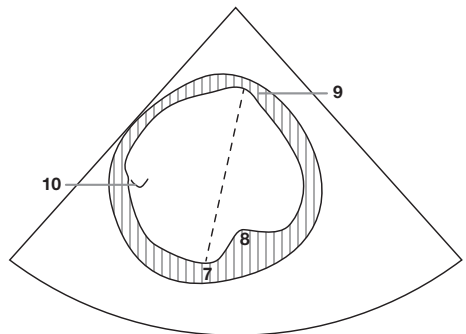
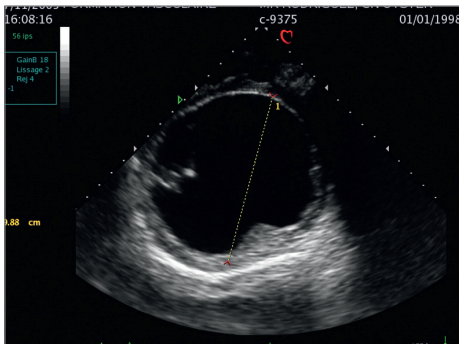


Image 2.1 c : Dilatation ventriculaire chez un Cocker.

Images 2.1 a, b et c

1 : aorte, 2 : atrium gauche, 3 : atrium droit, 4 : ventricule droit, 5 : sigmoïdes pulmonaires, 7 : paroi postérieure du ventricule gauche, 8 : muscle papillaire, 9 : septum interventriculaire, 10 : cordage tendineux.

Signes indirects

- Présence d'un épanchement péricardique (Image 2.2).
- Fibrillation atriale visible directement à l'échographie ; c'est parfois le seul signe sur les races géantes, type Irish Wolfund.
- Thrombus dans l'atrium droit ou gauche.
- Mise en évidence des signes d'insuffisance congestive droite : dilatation de la veine cave caudale au passage du diaphragme, des veines hépatiques, œdème de la vésicule biliaire, du pancréas, épanchement pleural, épanchement abdominal, épanchement péricardique (Film 2.2).

Rq1 : La mise en évidence des signes d'insuffisance congestive gauche se fait par la réalisation de radiographies pulmonaires (dilatation des veines pulmonaires, œdème pulmonaire).

Rq2 : La mesure de la sphéricité est utilisée dans le cadre du dépistage des CMD chez le chien dans les races prédisposées : cf « Guide pratique d'échocardiographie du chien et du chat » M. Collet, Éditions Med'Com 2012.

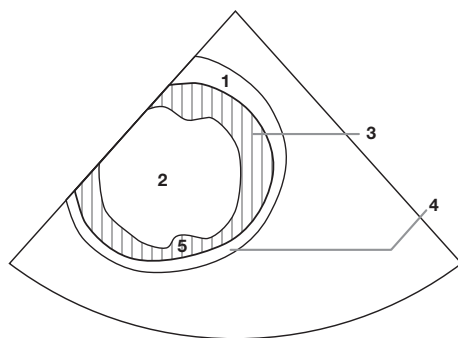
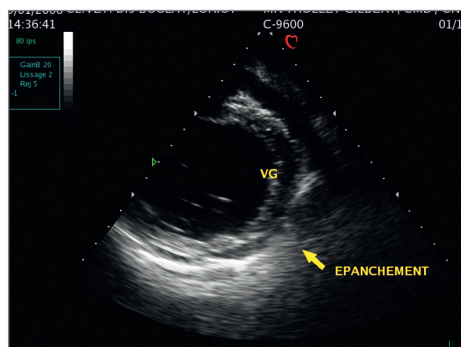


Image 2.2 : Épanchement CMD chez un labrador.

1 : ventricule droit, 2 : ventricule gauche, 3 : septum interventriculaire, 4 : épanchement péricardique, 5 : muscles papillaires.

L'étude du TM (Images 2.3 a, b et c, Images 2.4 a, b et c, Films 2.3 a, b et c)

Les mesures du diamètre de la cavité ventriculaire sont augmentées d'abord en systole puis en diastole. Une augmentation unique du diamètre systolique signe une prédisposition à voir se développer une myocardiopathie dilatée.

L'étude du TM transventriculaire permet d'objectiver la chute parfois spectaculaire de la valeur de la FR. Une valeur inférieure à 18 % permet de conclure d'une manière certaine à une CMD.

On associe à cette valeur calculée de la FR celle du diamètre de la cavité ventriculaire directement mesurée en systole au niveau de « l'onde T » et en diastole au niveau de « l'onde Q ». On compare ces valeurs aux normales données pour la race.

L'étude du TM transmitral permet de noter une augmentation de la distance E-septum (signe précoce), conséquence de la dilatation de la cavité ventriculaire gauche.

Le pic « A » d'ouverture télédiastolique de la valve mitrale disparaît lors de fibrillation atriale.

L'étude du TM transaortique permet de calculer le rapport AG/Ao et d'objectiver la dilatation atriale.

Rq : On utilise aujourd'hui plus souvent le mode de calcul direct sur la coupe BD transaortique en abord droit, sans passer par le mode TM.

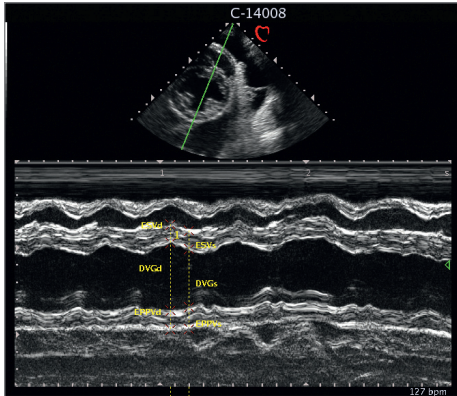


Image 2.3 a : TM transventriculaire.

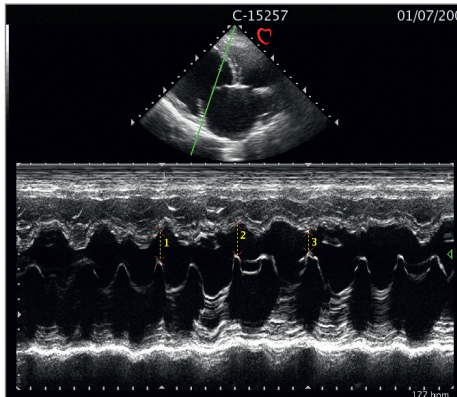
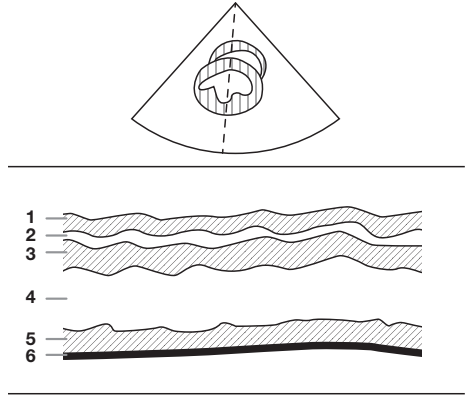
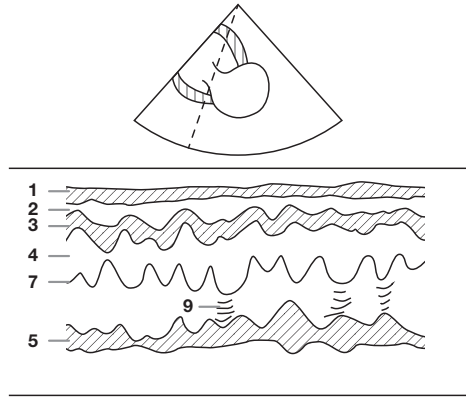


Image 2.3 b : TM transmitral.



Images 2.3 a et b

1 : paroi ventriculaire droite, 2 : cavité ventriculaire droite, 3 : septum interventriculaire, 4 : cavité ventriculaire gauche, 5 : paroi ventriculaire gauche, 6 : contact péricarde/diaphragme, 7 : feuillet mitral antérieur, 8 : feuillet mitral postérieur, 9 : muscles papillaires et cordages tendineux.

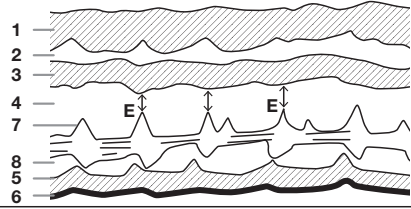
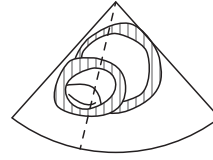
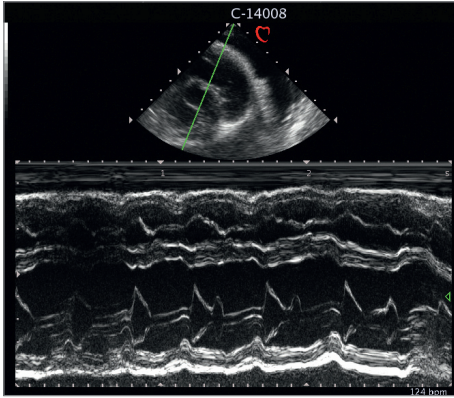


Image 2.3 c : Augmentation de la distance e-septum visible sur le TM transmitral.

1 : paroi ventriculaire droite, 2 : cavité ventriculaire droite, 3 : septum interventriculaire, 4 : cavité ventriculaire gauche, 5 : paroi ventriculaire gauche, 6 : contact péricarde/diaphragme, 7 : feuillet mitral antérieur, 8 : feuillet mitral postérieur, 9 : muscles papillaires et cordages tendineux.

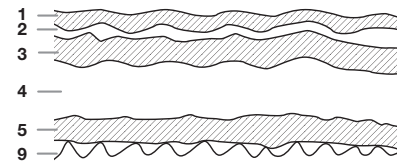
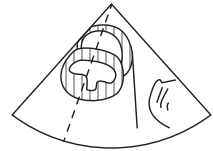
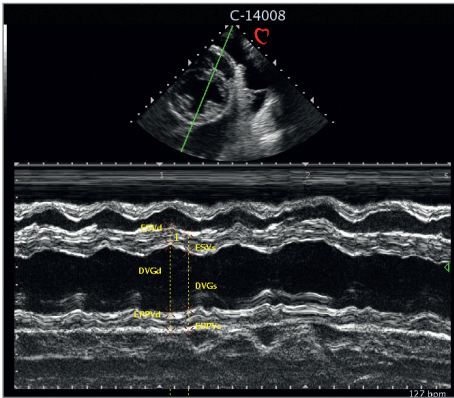


Image 2.4 a : TM transventriculaire et épanchement thoracique chez un Beagle.

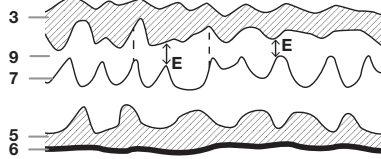
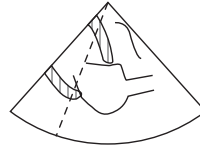
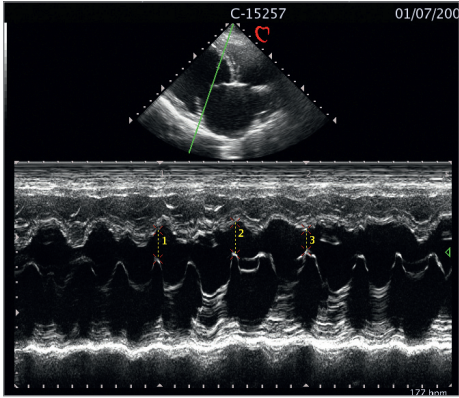


Image 2.4 b : Augmentation de la distance e-septum visible sur le TM transmitral chez un chien croisé Bouvier Rottweiler.

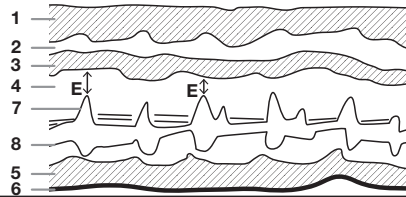
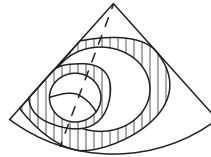
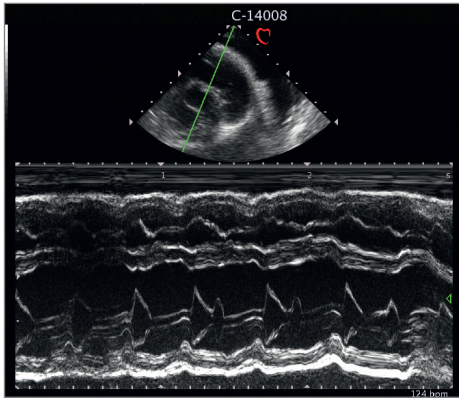


Image 2.4 c : Augmentation de la distance e-septum visible sur le TM transmitral chez un Beagle.

Images 2.4 b et c

1 : paroi ventriculaire droite, 2 : cavité ventriculaire droite, 3 : septum interventriculaire, 4 : cavité ventriculaire gauche, 5 : paroi ventriculaire gauche, 6 : contact péricarde/diaphragme, 7 : feuillet mitral antérieur, 8 : feuillet mitral postérieur, 9 : épanchement péricardique.

L'apport de l'examen doppler (Films 2.4 a et b)

L'examen doppler n'est pas indispensable pour faire un diagnostic de CMD. Il permet cependant de mettre en évidence l'insuffisance systolique qui se traduit par des flux d'éjections à bas débit. Ceci est la conséquence de la mauvaise contractilité myocardique et des troubles du rythme associés à la dilatation cardiaque. On observe aussi une chute du débit aortique avec des vitesses d'éjection diminuées et variables.

On met en évidence des fuites au niveau des valves atrioventriculaires. Ces fuites sont la conséquence d'une dilatation des anneaux valvulaires (Images 2.5 a, b, c et d).

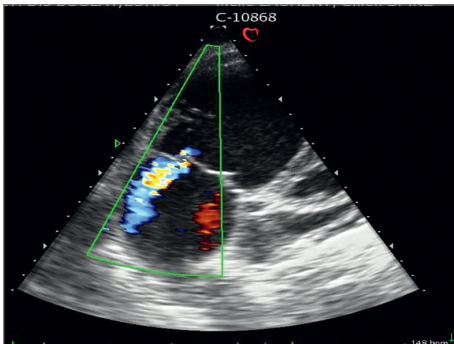


Image 2.5 a

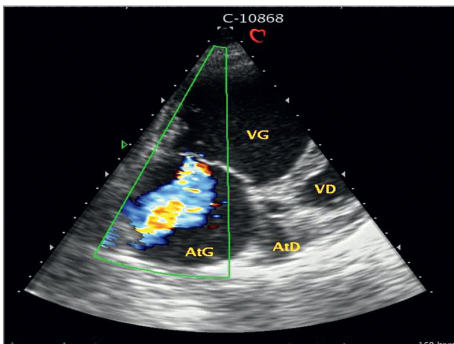
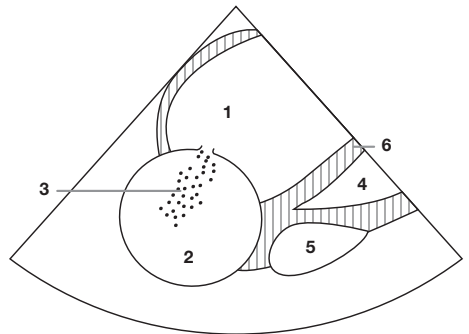
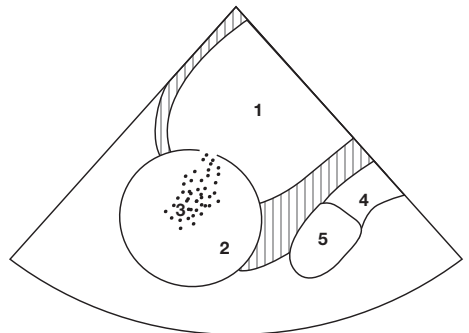


Image 2.5 b



Images 2.5 a et b : Mise en évidence de l'insuffisance mitrale au doppler couleur chez un Dogue argentin.

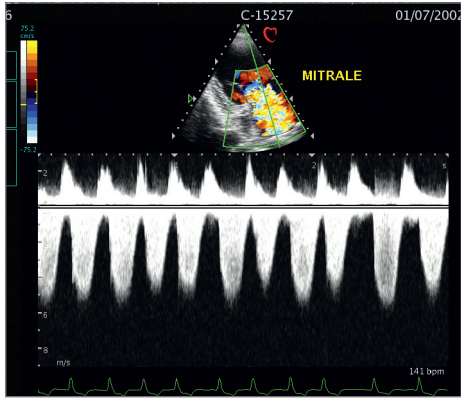


Image 2.5 c

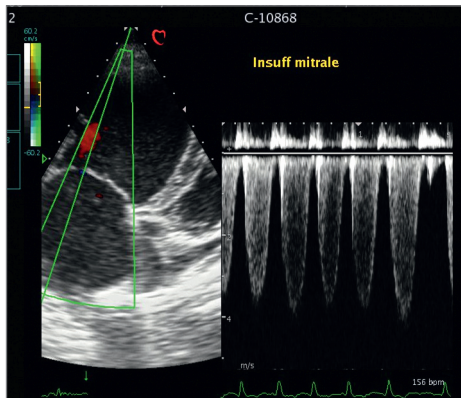
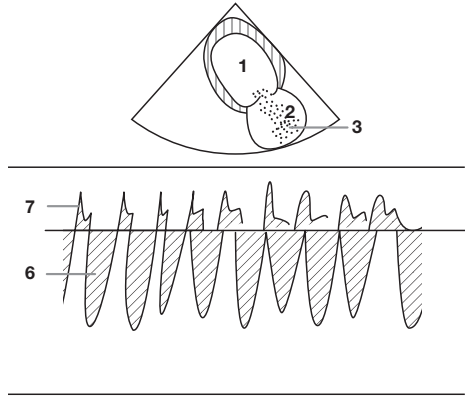
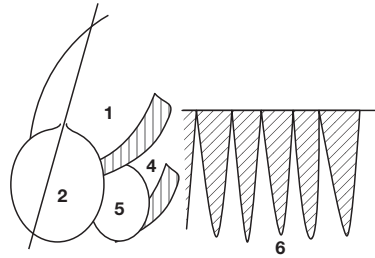


Image 2.5 d



Images 2.5 c et d : Mise en évidence de l'insuffisance mitrale en mode doppler continu.

!!!! Attention l'orientation de ces images est à l'inverse des conventions !!!!

1 : ventricule gauche, 2 : atrium gauche, 3 : flux systolique de régurgitation mitrale au doppler couleur, 4 : ventricule droit, 5 : atrium droit, 6 : flux systolique de régurgitation mitrale au doppler continu, 7 : flux transmitral diastolique, on devine « E » et « A ».

La synthèse et l'interprétation des indices cardiaques

Indices de diagnostic de la maladie	Indices de suivi de la maladie
BD : Modifications morphologiques du muscle cardiaque	BD : Surveiller l'apparition des signes d'insuffisance congestive gauche (radio) et droite (échographie : dilatation des veines hépatiques, œdèmes et épanchements)
BD : Dilatations cavitaires, hypocontractilité « visible à l'œil nu »	BD : Suivre le rapport AG/Ao, mesure de la distance E-septum
TM : <ul style="list-style-type: none"> • FR inférieure à 20 %, CMD certaine (se référer aux valeurs raciales dans les races géantes), • comprise entre 20 et 25 %, surveiller les valeurs du diamètre VG en systole et en diastole par rapport aux valeurs de référence de la race 	TM : Surveiller la FR si elle est entre 20 et 25 %, surveiller l'évolution du diamètre systolique du VG en systole
Doppler : Pas de signe de diagnostic	Doppler : Évaluer et suivre les insuffisances valvulaires

► Les myocardiopathies hypertrophiques

Définition

Une myocardiopathie hypertrophique (Figure 9) est une forme de myocardiopathie dans laquelle il existe une hypertrophie d'une partie plus ou moins importante du muscle cardiaque, c'est-à-dire une augmentation globale du poids de ce dernier. Dans cette maladie, la structure normale du tissu musculaire cardiaque est perturbée et va pouvoir également, outre les perturbations liées à l'hypertrophie myocardique, entraîner des perturbations des fonctions électriques du cœur.

Il en existe plusieurs formes : myocardiopathie hypertrophique *sensu stricto*, fréquente chez le chat et très rare chez le chien et myocardiopathie hypertrophique obstructive (environ 1/3 des cas chez le chat).

Elle peut être également la conséquence d'un travail en pression trop élevée durant une longue période, comme cela peut se voir lors d'une hypertension artérielle, d'un rétrécissement aortique, mais aussi lors d'hyperthyroïdie, de lymphome, etc., mais l'appellation de « myocardiopathie hypertrophique » est critiquée dans ce cas.