

Insuffisances aortiques

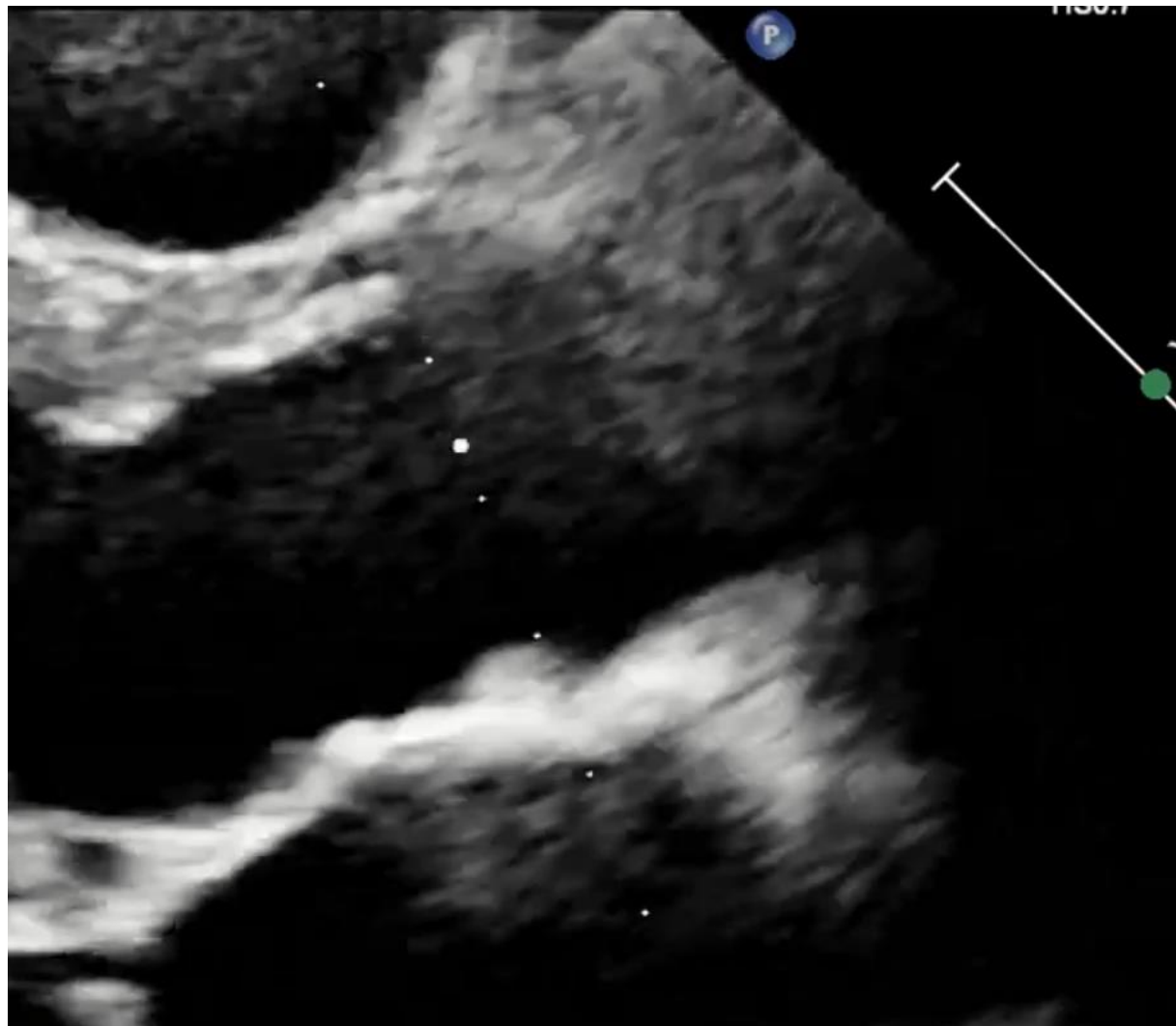
L'écho doppler est l'examen clé dans l'évaluation des IAO

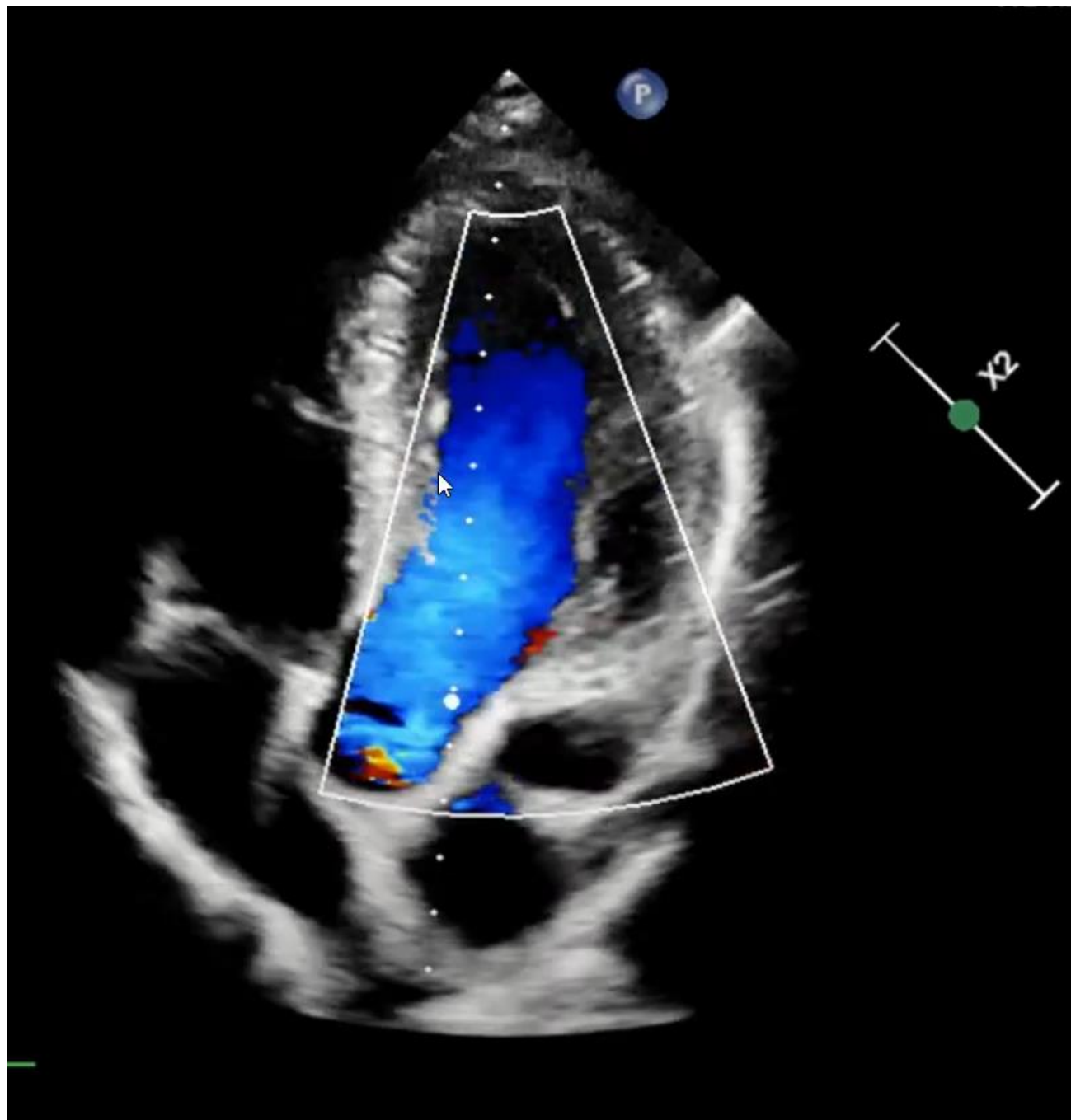
- **Diagnostic positif**
- **Diagnostic étiologique**
- **Quantification**
- **Etude des lésions associées**
 - **Dilatation de l'aorte**
- **Retentissement**

**L'indication opératoire dépend quasi exclusivement de
la symptomatologie et des données échographiques**

Diagnostic positif

- **Il se fait en doppler couleur (ou pulsé ou continu)**
 - Jet couleur diastolique prenant son origine au niveau du plan de fermeture des sigmoïdes aortiques
 - Utilisation du TM couleur si nécessaire
- **Peut être fait en 2D : défaut de coaptation**
 - Hiatus
 - prolapsus
- **Peut être évoqué en TM**
 - fluttering





CI 11Hz

18cm

2D / TM

63% 58%

C 50

P Bas

HGén

Coul

66%

2.5MHz

FP Haut

Moy

IAo en TM couleur

C3 C4

+61.6



-61.6
cm/s

-10

-15

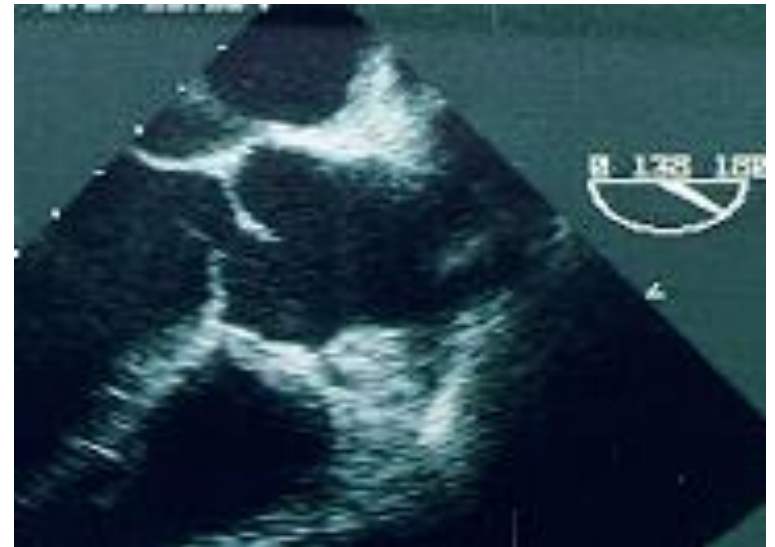
75mm/s

54bpm

Diagnostic positif en echo

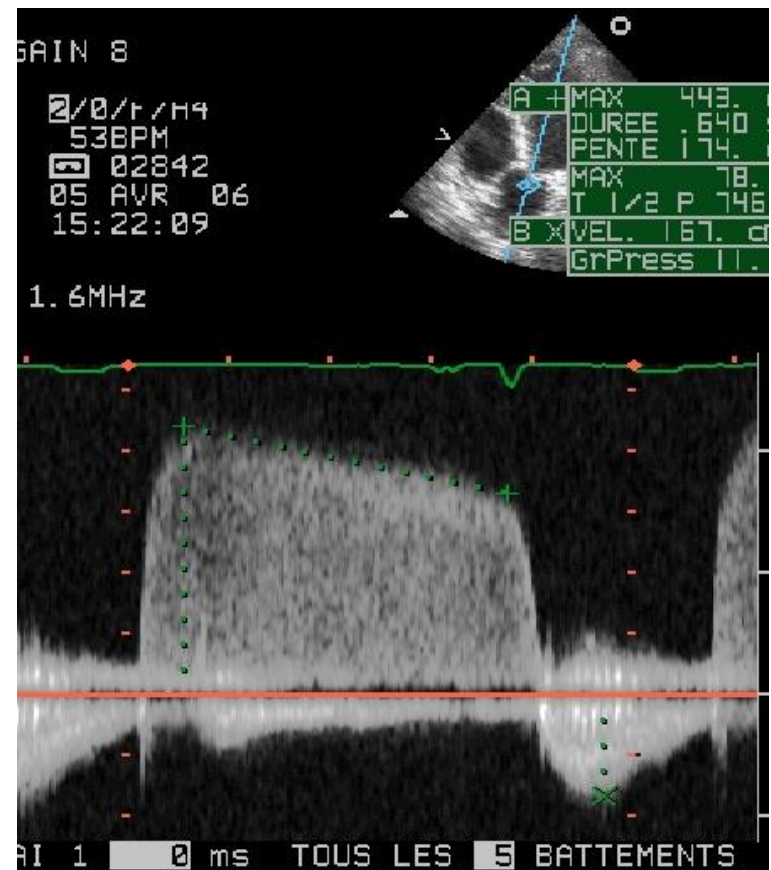
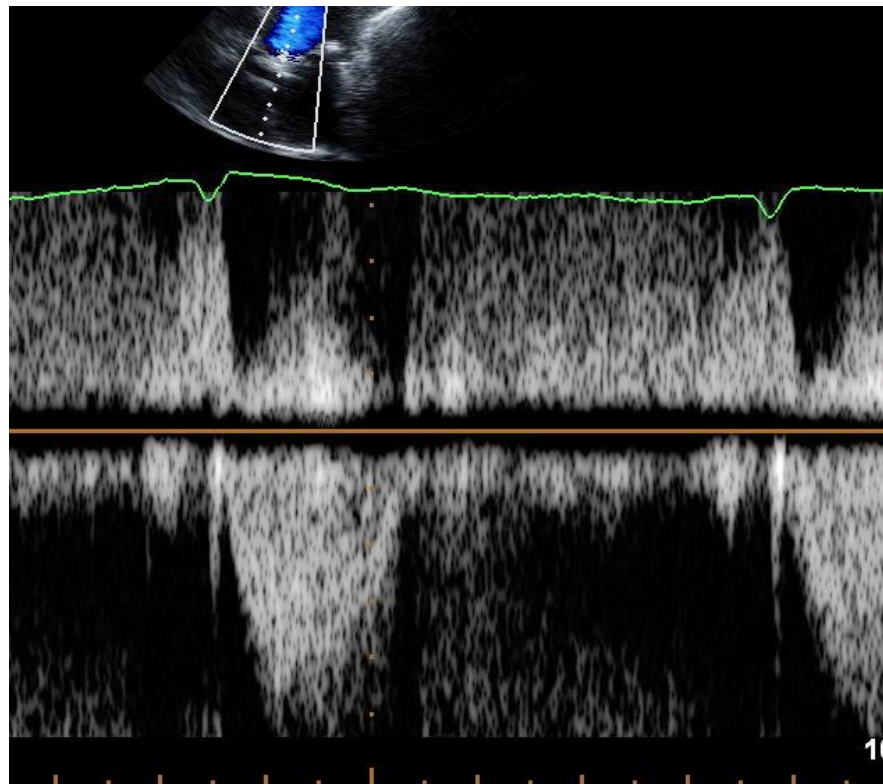


Hiatus en diastole



Prolapsus en diastole

Doppler pulsé et continu



Mécanismes des IAo

- **Atteinte de la valvule aortique**
- **atteinte de la racine aortique**
 - Anneau
 - segment initial
- **combinaison de ces 2 atteintes**

Valvule normale



Surface = 3 à 4 cm²

Valvule normale



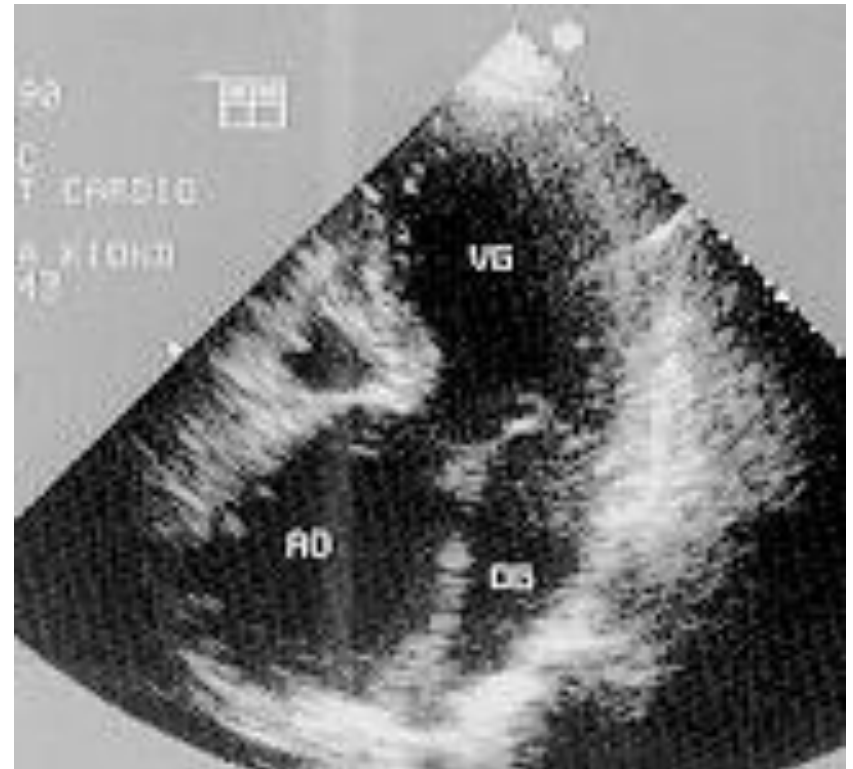
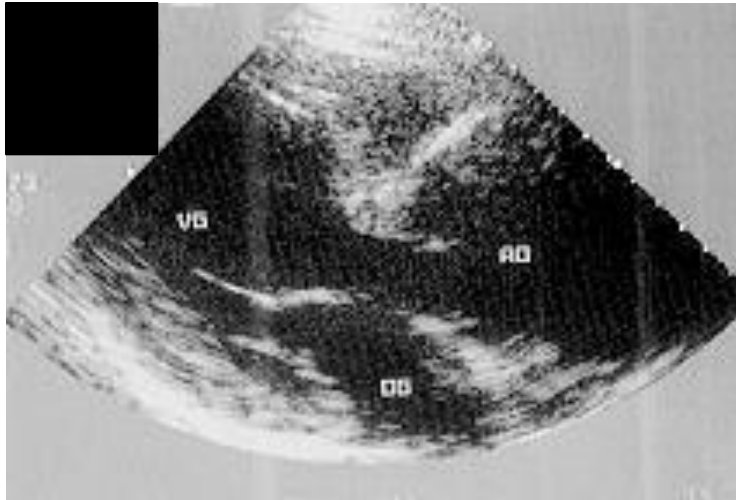
IAo dystrophiques

- **Maladie annulo ectasiente**
 - **syndromique**
 - **non syndromique**
- **Dysplasie valvulaire**

Maladie annulo ectasiente

- **Dilatation pyriforme de l'aorte**
- **Sigmoïdes fines, défaut de coaptation central, triangulaire**
- **fuite centrale**
- **prolapsus mitral associé**

Maladie annulo ectasiente



IM : 1.6
S4 2.1/4.2
23 OCT 02
15:11:28
TRAIT 2/1/E/FB

08 02 45

09363

GAIN 78

COMP 58

94BPM

18cm

25Hz

2.1 4.2



IM : 1.6
S4 2.1/4.2
23 OCT 02
15:11:17
TRAIT 2/1/E/FB
CHU DE BREST

[hp]

A X	LONG. 2.58 cm
B +	LONG. 7.44 cm

00 02 10

09363

GAIN 78

COMP 58

103BPM

18cm

25Hz

2.1 4.2



Dysplasie valvulaire

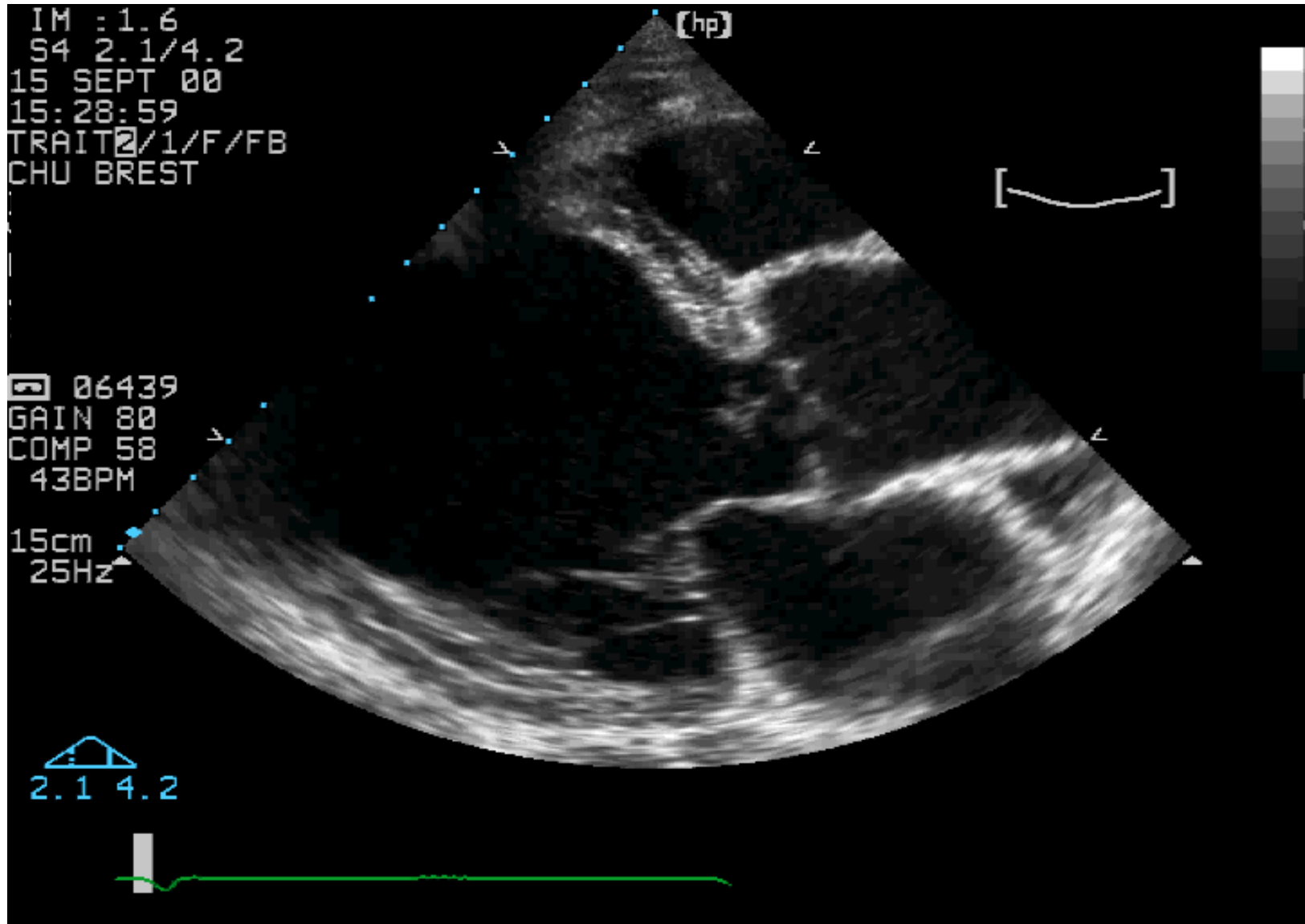
- Aorte plus ou moins dilatée sans perte de parallélisme
- sigmoïdes fines ou étoffées
- prolapsus sigmoïdien entraînant un défaut de coaptation
 - autoentretien
- jet excentré



IAo post endocarditique

- **Végétations : masses pédiculées ou sessile, ou simple épaississement valvulaire, n'entravant pas le jeu valvulaire**
- **prolapsus intraVG (par déchirure)**
- **perforation**
- **jet variable**
- **lésions associées**
 - **atteinte mitrale**
 - **abcès détergé de l'anneau**

IAo post endocarditique



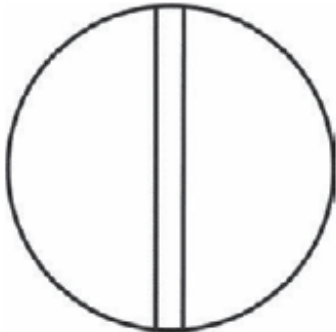
Bicuspidie aortique

- **Aorte plus ou moins dilatée sans perte de parallélisme**
- **présence de 2 sigmoïdes en coupe transversale transaortique**
- **prolapsus intraVG sur valves fines (ou remaniées, épaissies calcifiées)**
- **jet excentré**
- **éliminer 1 endocardite associée**

Bicuspidie aortique



Classification morphologique

<u>main category:</u> number of raphes	0 raphe - Type 0		1 raphe - Type 1		2 raphes - Type 2	
	 21 (7)		 269 (88)		 14 (5)	
<u>1. subcategory:</u> spatial position of cusps in Type 0 and raphes in Types 1 and 2	lat 13 (4) 	ap 7 (2) 	L – R 216 (71) 	R – N 45 (15) 	N – L 8 (3) 	L – R / R – N 14 (5) 
<u>2. subcategory:</u> V F A U L N V C U T L I A O R N	I		S		B (I + S)	
No						
	6 (2)	1 (0.3)	79 (26)	22 (7)	3 (1)	6 (2)
	7 (2)	5 (2)	119 (39)	15 (5)	3 (1)	6 (2)
		1 (0.3)	15 (5)	7 (2)	2 (1)	2 (1)
			3 (1)	1 (0.3)		

Sievers HH. JTCS 2007;133:1226-1233.

H

SHADE
LAO/RAO 64
CRAN/CAUD 0

A

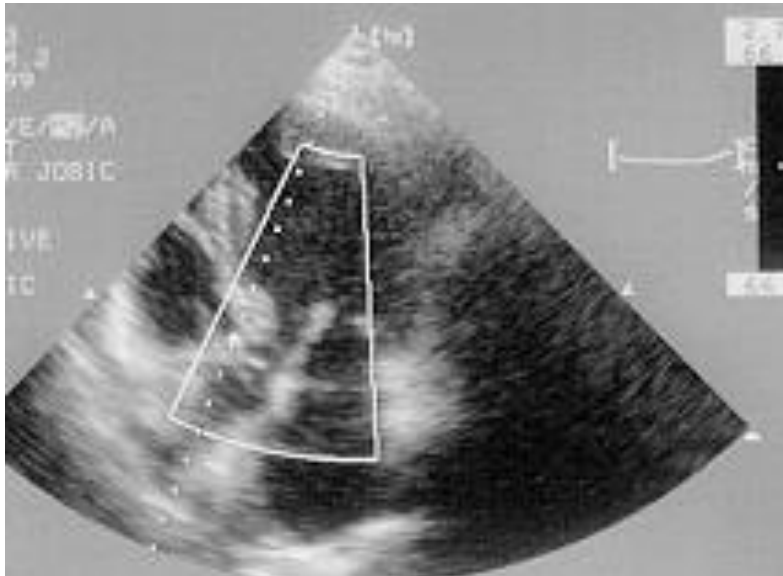
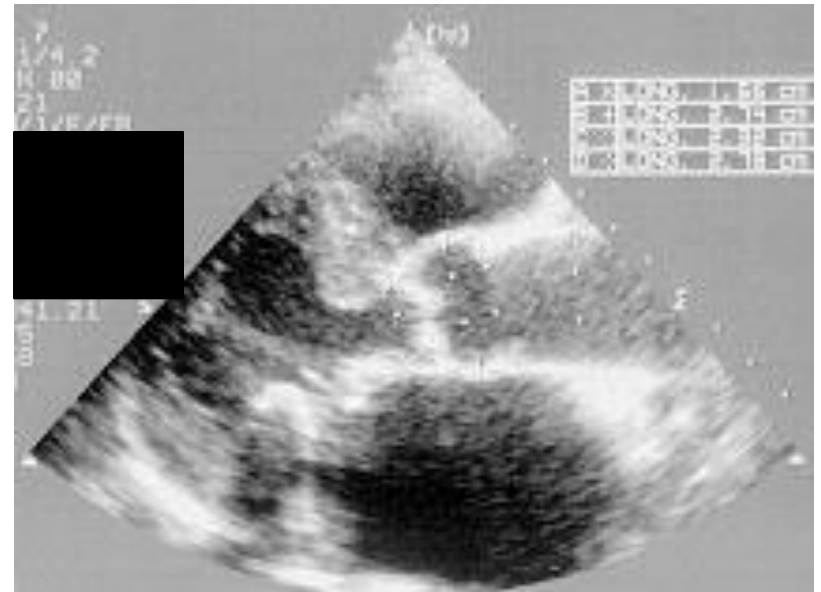
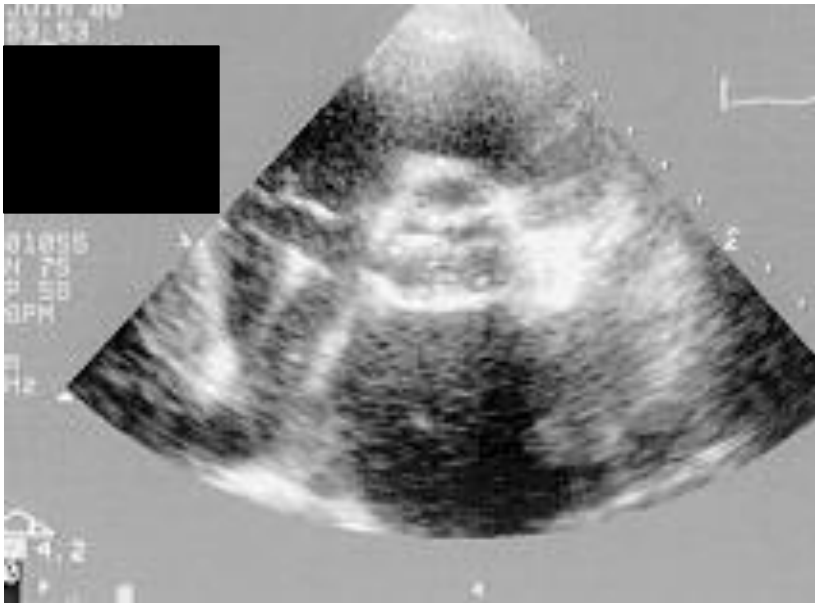
P

AL

B 100 W 616
O 52 C 423



IAo d'origine rhumatismale



- Sigmoides épaissies, calcifiées, mobilité diminuée, défaut de coaptation, soudure commissurale
- atteinte mitrale associée
- jet central

Autres étiologies

- **IAo d'origine inflammatoire**
 - Syphilis, maladie de takayasu, SPA, PR, Behcet, Horton, Kawasaki
- **Congénitaux en dehors de la bicuspidie**
 - Syndrome de Laubry-Pezzi
 - RA sous valvulaire
- **IAo traumatique**
- **Prise d'anorexigènes**
- **Fuites associées au Rao**
- **IAo sur prothèses**
- **dissection**

Apport de la voie oesophagienne

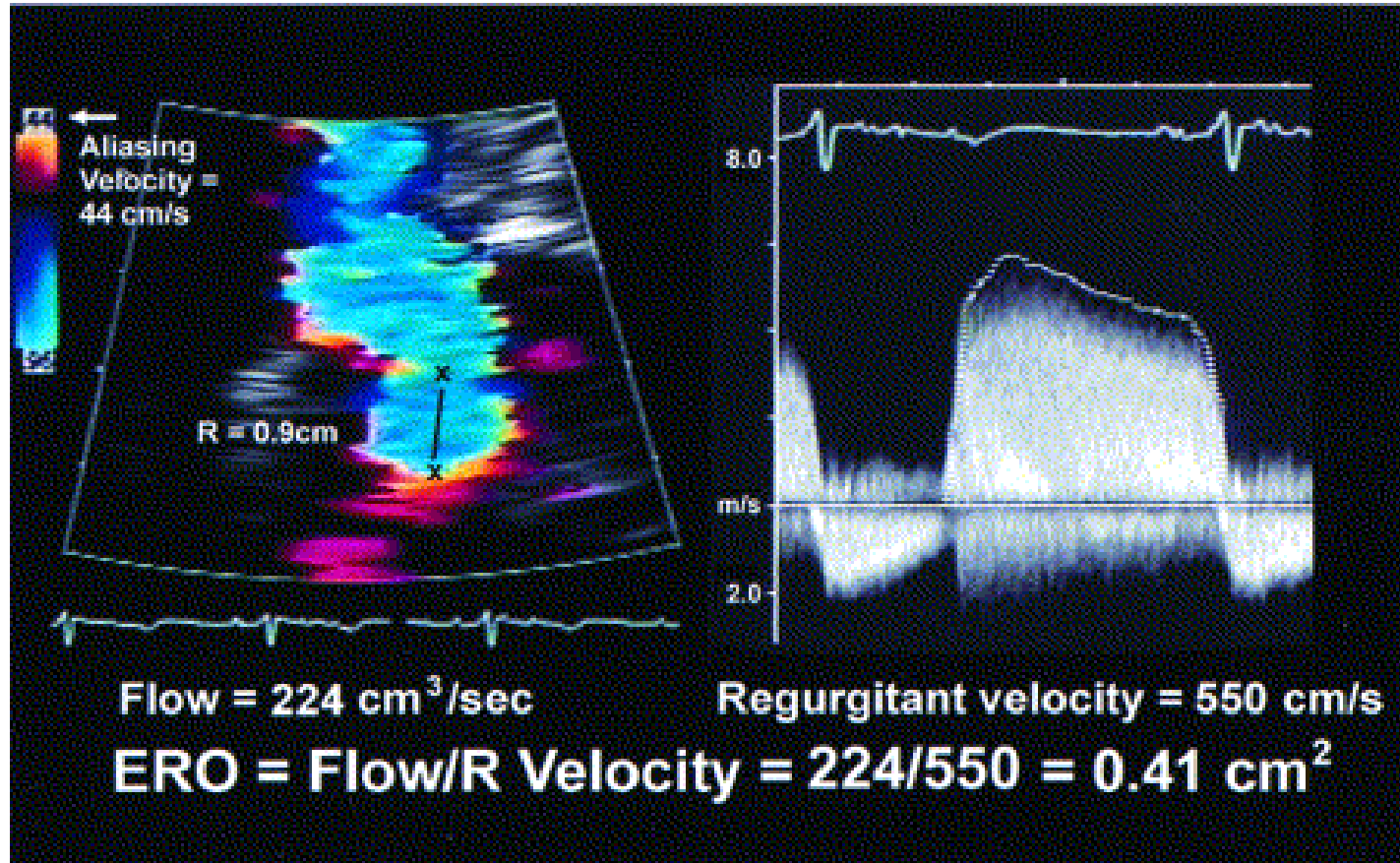
- **Meilleure visualisation des sigmoïdes**
 - bicuspidie
 - dysplasie pure
 - RAA
 - endocardite
- **meilleure visualisation des lésions associées**
 - abcès
 - dissection aortique

Quantification

- ***Vena contracta > 6mm***
- ***SOR > 30 mm²***
- ***Vit télédiastolique dans l'isthme >18cm/ sec***
- **VR = VES aortique (ou VES VG) – VES mitral (ou pulmonaire / VES aortique (ou VES VG)**
- **Q Ao > 9 l/mn**

Etude de la zone de convergence

IA volumineuse : Valeur seuil : SOR = 30 mm², VR = 60 ml



C. Tribouilloy J Am Coll Cardiol 1998;32:1032-9

CI 22Hz
15cm

2D
59%
C 50
P Bas
HGén
Coul
66%
2.5MHz
FP Haut
Moy

10



÷ Dist 0.845 cm

Dist = 0.845 cm

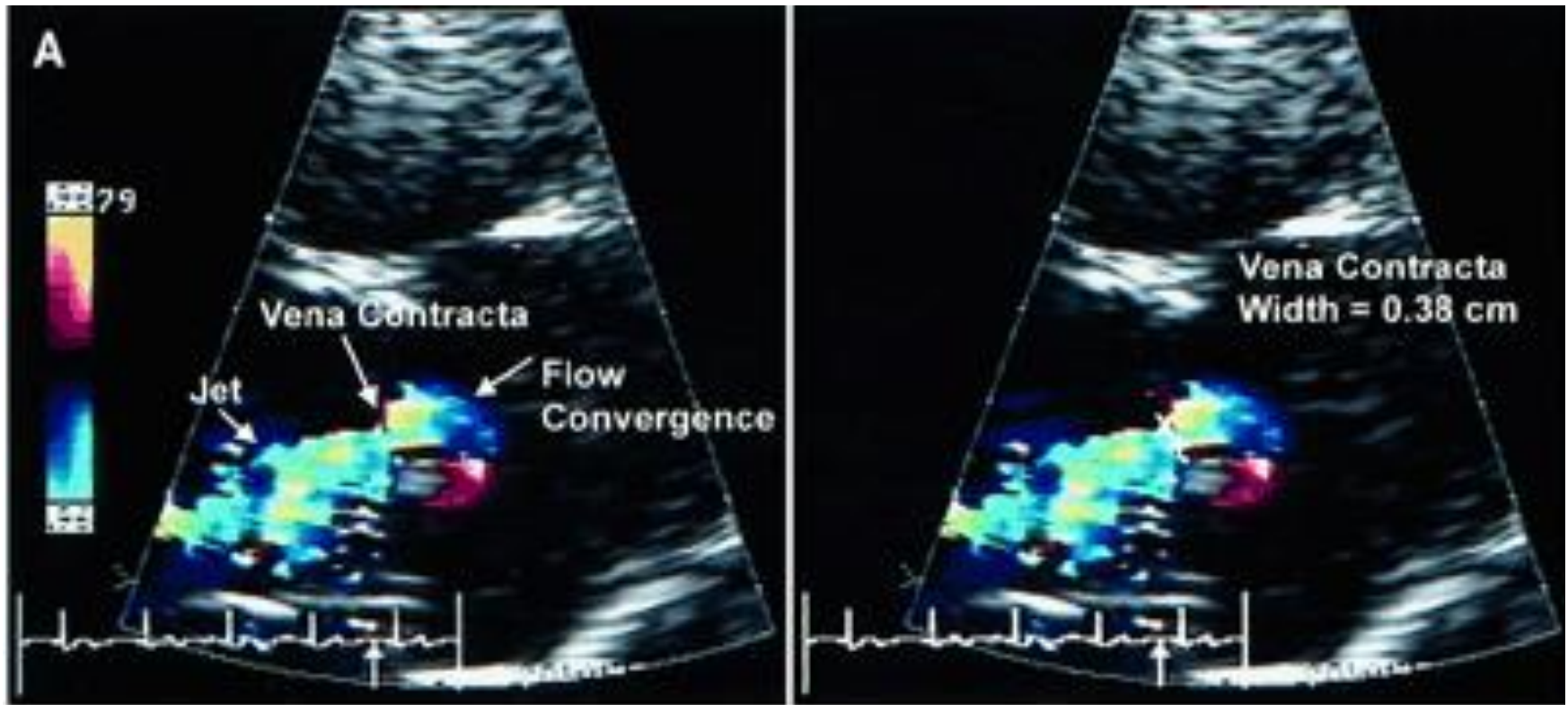
Aliasing = 39.9 cm/s



77bpm

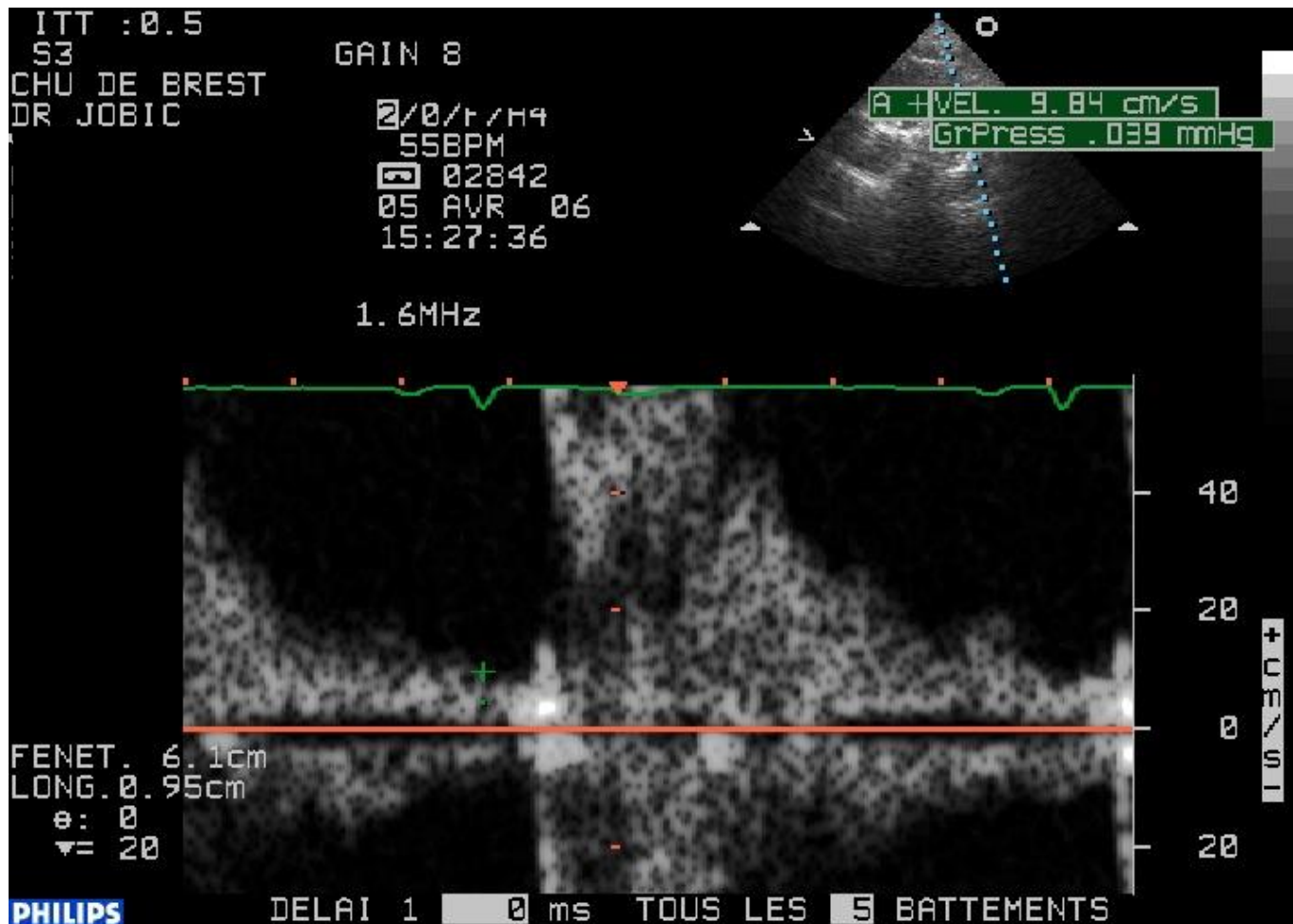
Mesure de la largeur du jet à l'origine

IA volumineuse : Valeur seuil : > 6 mm



Analyse du flux au niveau de l'isthme aortique

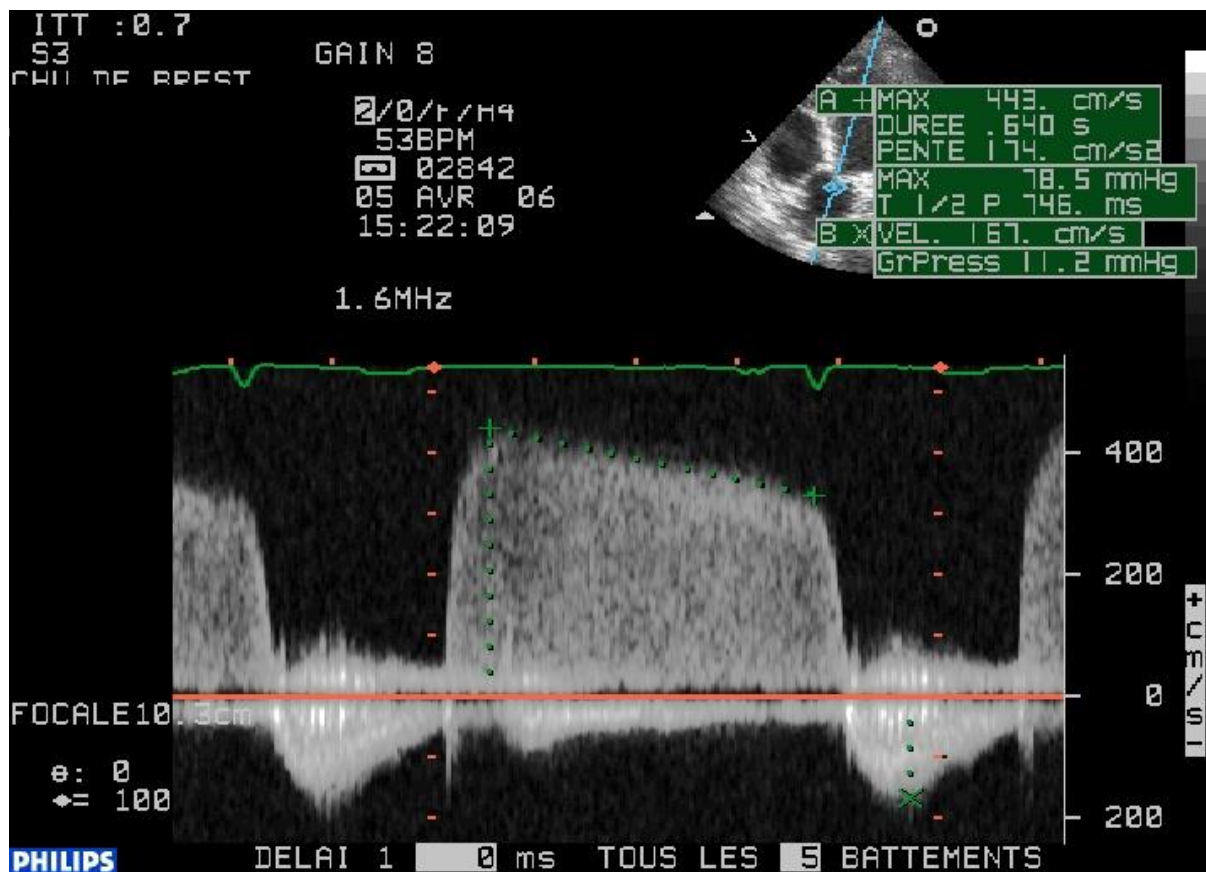
IA volumineuse : Valeur seuil : EDTD = 20 cm/sec



C. Tribouilloy heart J 1991;65:37-40

PHT

IA volumineuse : Valeur seuil : 250 ms



CI 22Hz
15cm

2D
60%
C 50
P Bas
HGén
Coul
66%
2.5MHz
FP Haut
Moy

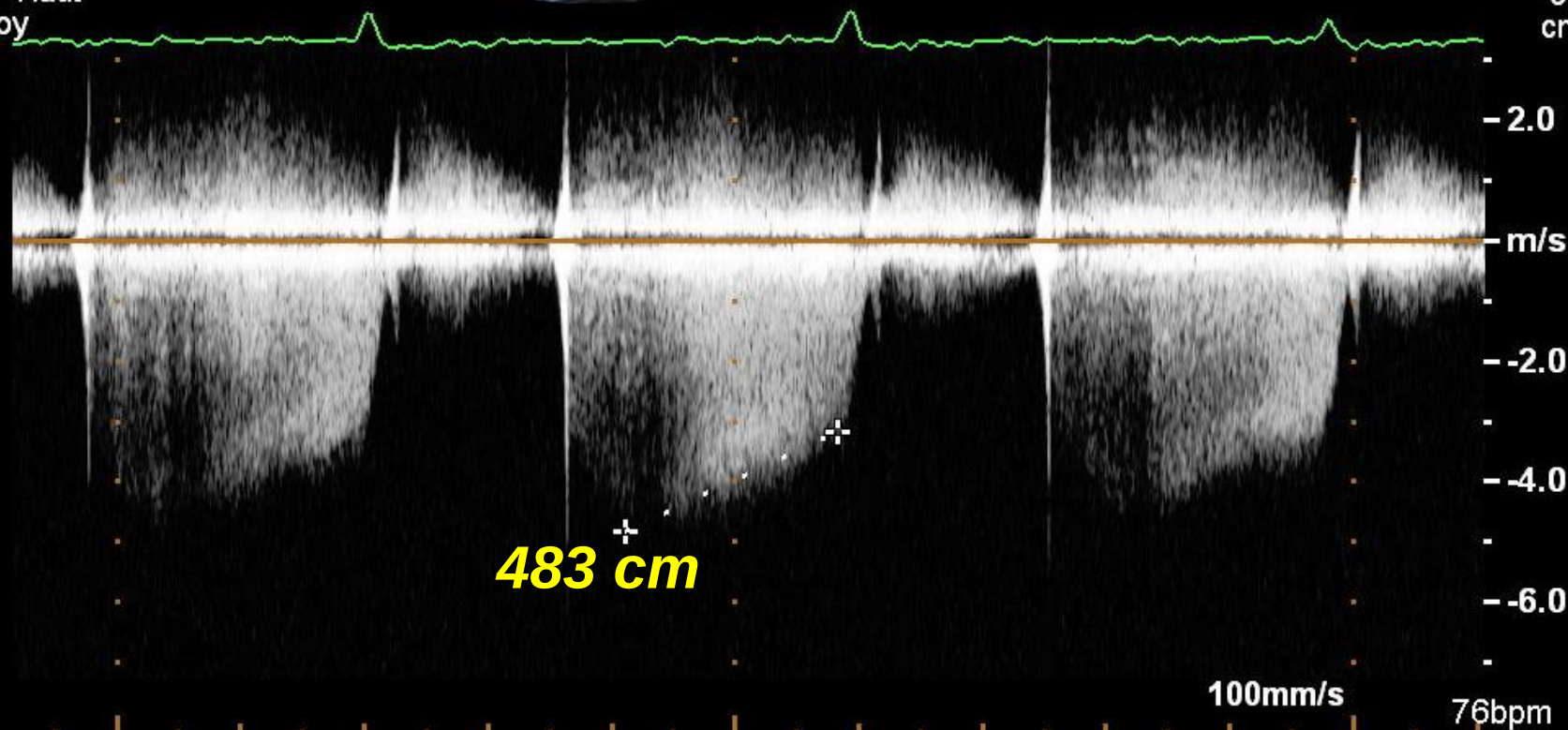
11



÷ Vmax 483 cm/s
GP max 93 mmHg
Temps 343 ms
Pente 482 cm/s²
Tmi-p 293 ms

PHT = 293 ms

-63.9
cm/s



CI 25Hz
15cm

2D / TM
77% 72%
C 50
P Bas
HGén

4



DTDVG = 64

DTSVG = 31

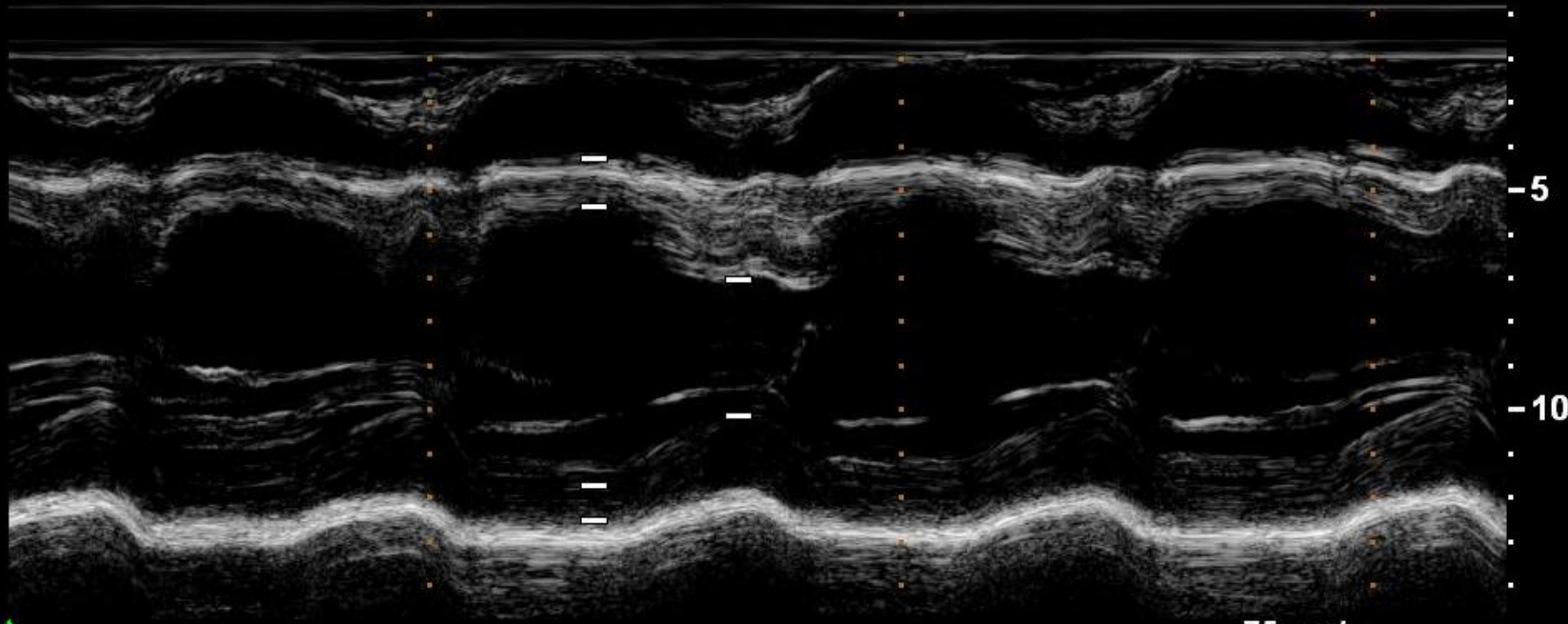
PP = 8

SIV = 11

FE = 82 %

FR = 52 %

- DIVGs	3.1 cm
- PPVGd	0.8 cm
- DIVGd	6.4 cm
- SIVd	1.1 cm
VTD (TM-Teich)	209 ml
SIV/PPVG (TM)	1.4
Masse VG (cube)	258.2 g
VTS (TM-Teich)	38 ml
FR (TM-Teich)	52 %
FE (TM-Teich)	82 %



75mm/s

83bpm

CI 39Hz
15cm

C3

2D
60%
C 50
P Bas
HGén

6

31
40 32



◇ Dist 3.20 cm
× Dist 3.09 cm
+ Dist 3.98 cm



76bpm

CI 39Hz
15cm

2D
64%
C 50
P Bas
HGén

18

C3

FE = 48 %
VES = 96 ml
VTS = 104 ml
FC = 80 bpm

Ⓒ
P R
A2Cs

Long VG 7.84 cm

Surf VG 32.2 cm²

VTS (A2C) 108 ml

VE (A2C) 79 ml

FE (A2C) 42 %

VTS (BP) 104 ml

VE (BP) 96 ml

FE (BP) 48 %

78bpm

Conclusion

- **4 étiologies essentielles : dystrophie, endocardite, bicuspidie et RAA, à part : dissection et fuites sur prothèses**
- **apport essentiel de l' écho (ETT et ETO)**
 - **diagnostic positif, étiologique, quantification**
 - **indication opératoire et technique opératoire**