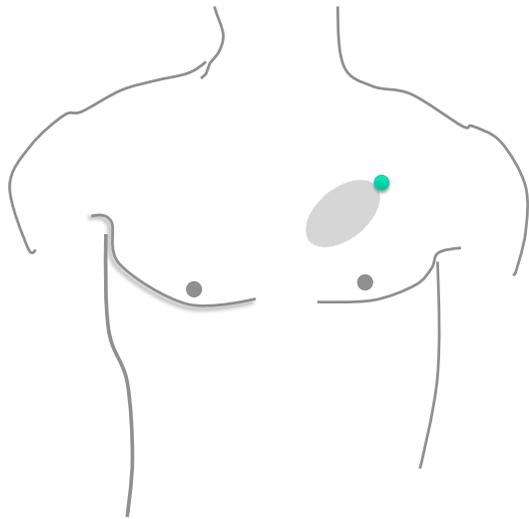
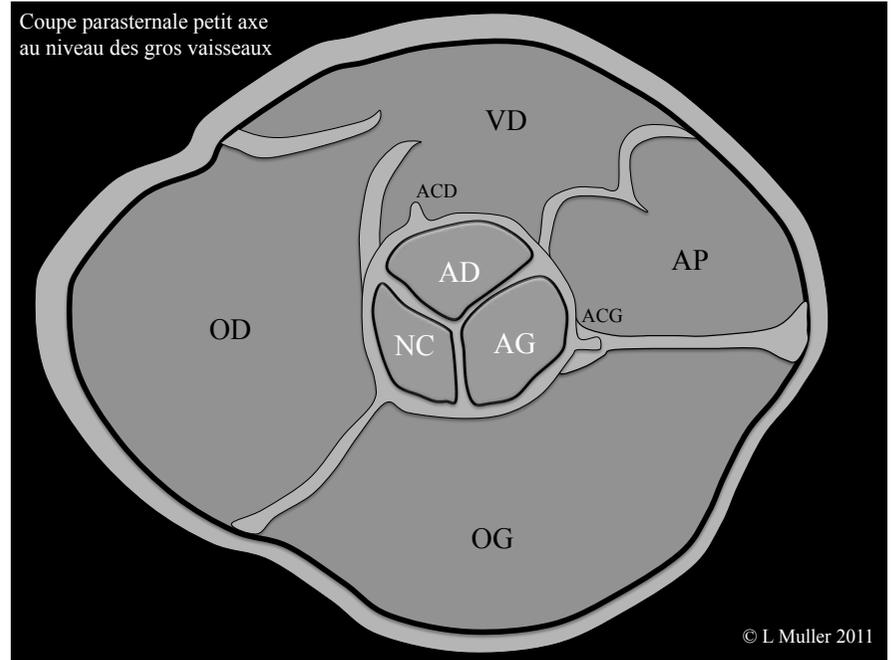


PSGA au niveau des gros vaisseaux : viser la clavicule gauche

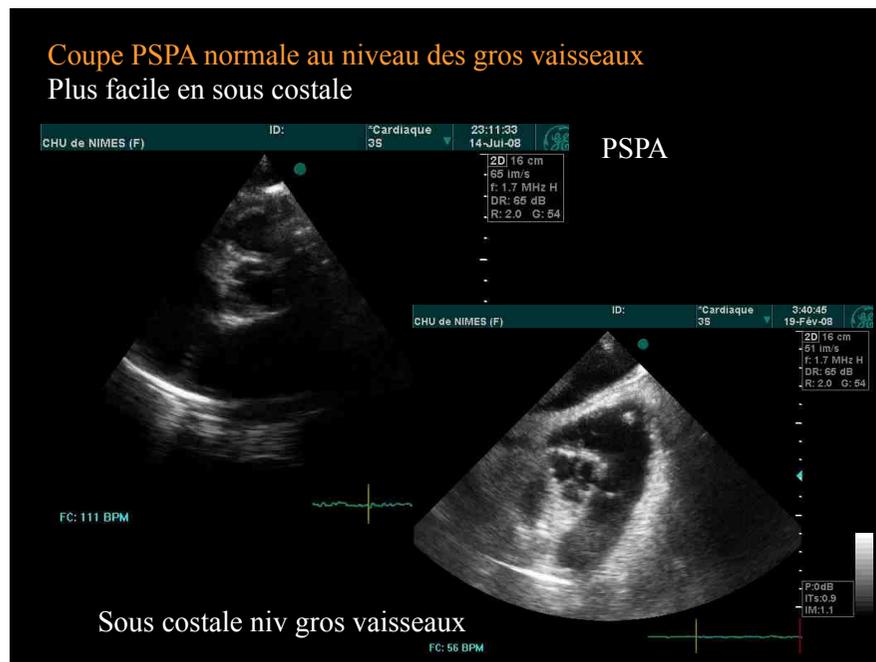


Coupe parasternale petit axe au niveau des gros vaisseaux



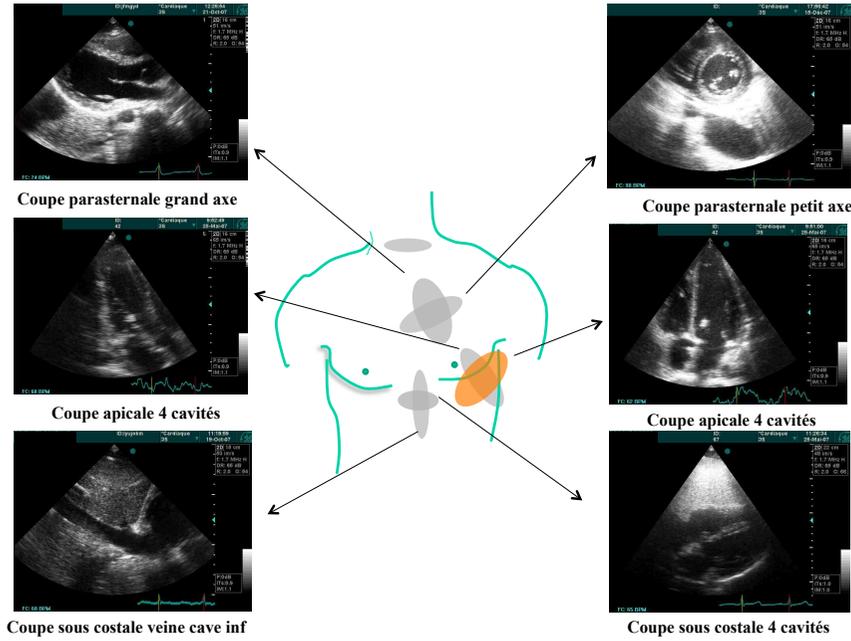
© L Muller 2011

Coupe PSPA normale au niveau des gros vaisseaux  
Plus facile en sous costale

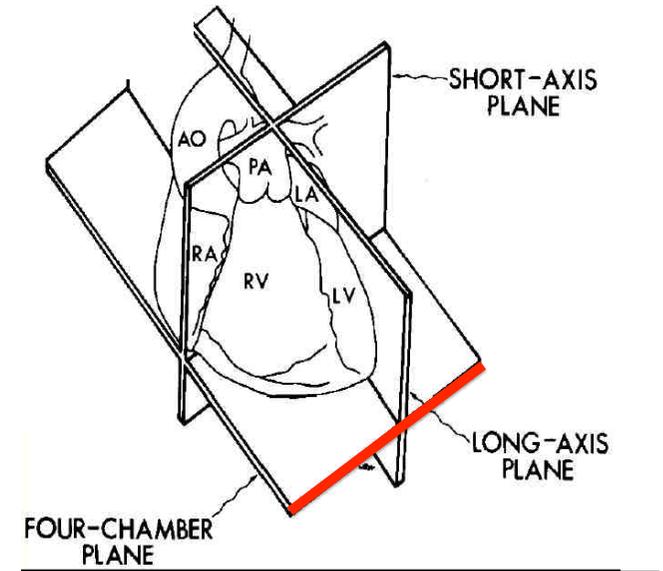


Coupe parasternale petit axe au niveau des gros vaisseaux : intérêt

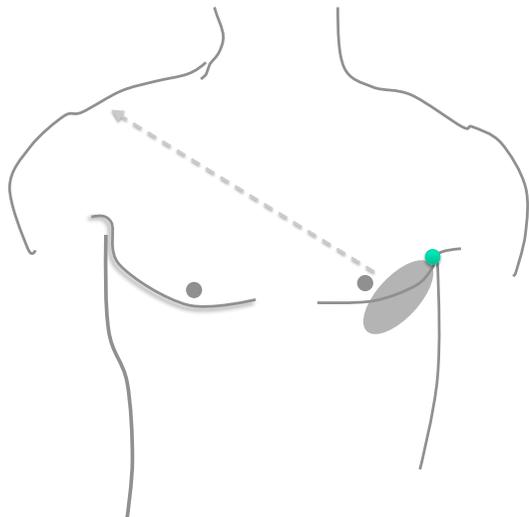
1. 2D : Analyse morphologique tricuspide et de la valve pulmonaire +++
2. Analyse anatomique valve Ao : tri ou bi cuspidé
3. Eventuelle planimétrie aortique si RAO
4. Doppler couleur tricuspide et pulmonaire : fuite, retrecissement
5. Doppler pulsé et continu tricuspide et pulmonaire : coupe majeure pour l'évaluation d'une HTAP



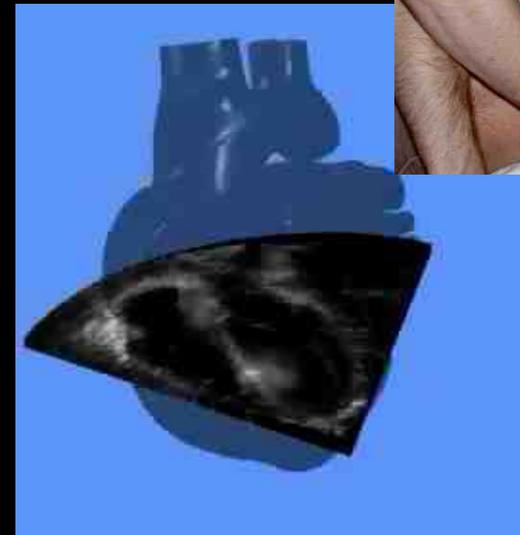
ETT normale : apicales 4-5 cavités



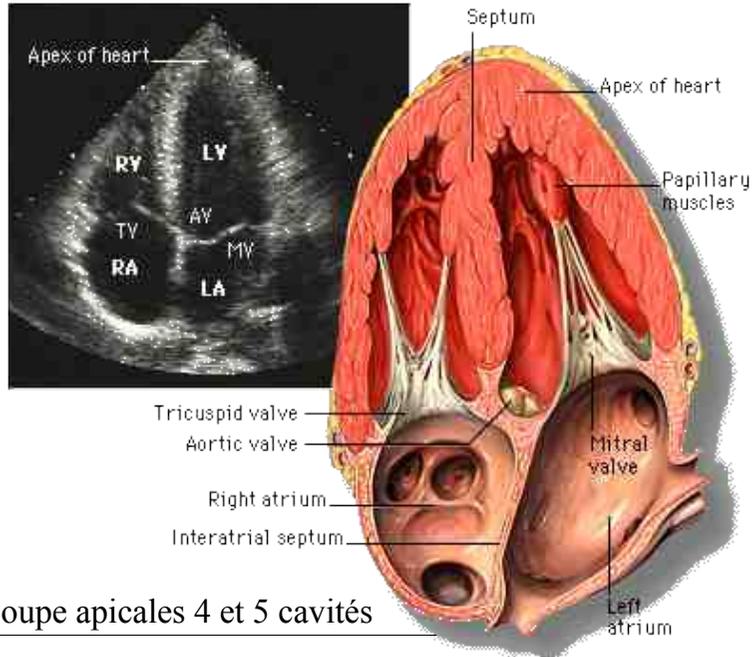
Position de la sonde  
Coupe apicale 4 ou 5 cavités



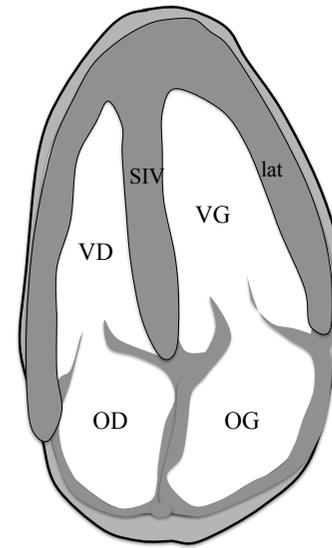
A 4-5 cav



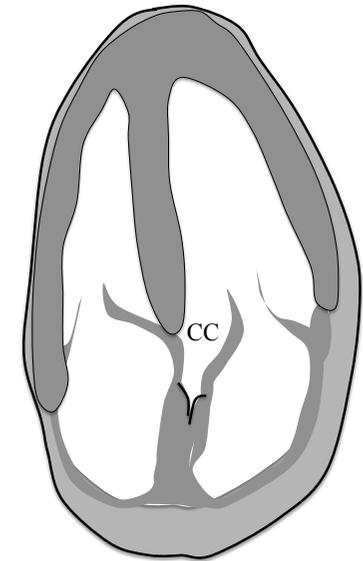
5 cav 4 cav



Coupe apicales 4 et 5 cavités



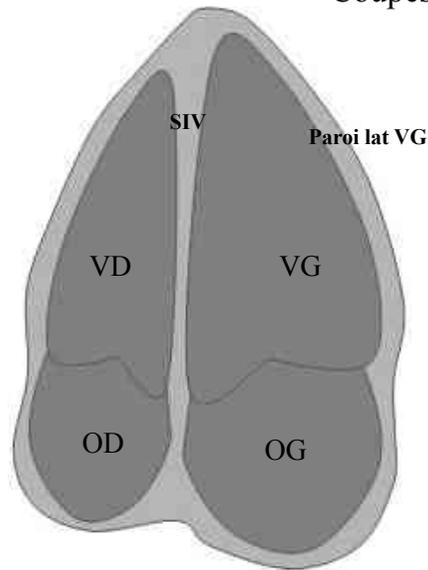
4 cavités



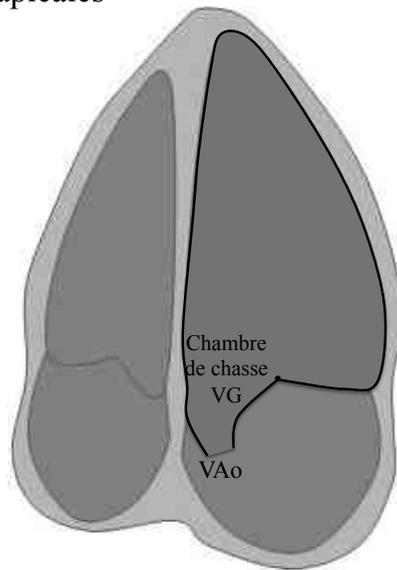
5 cavités

Coupes apicales

© L Muller 2011

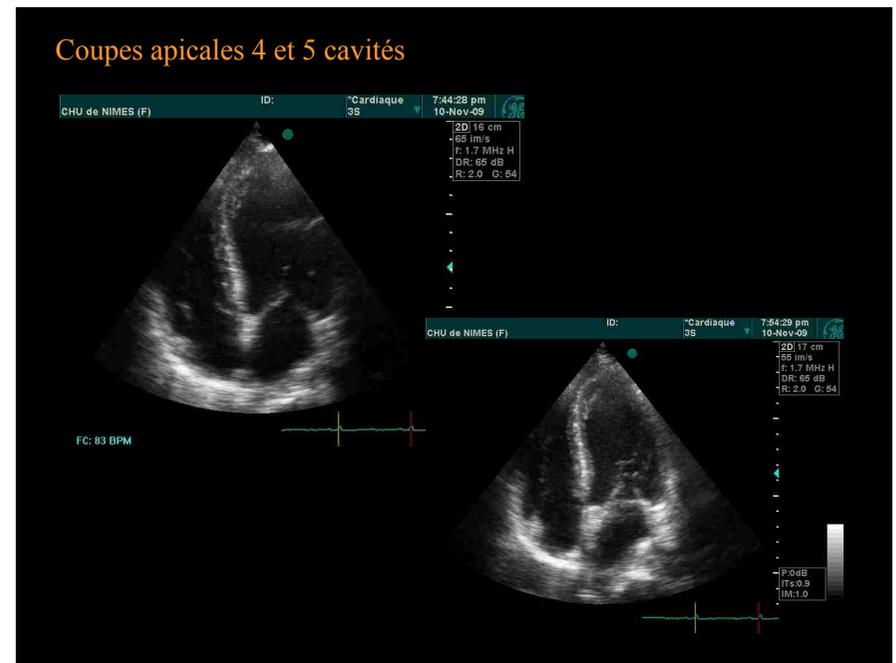


4 cavités

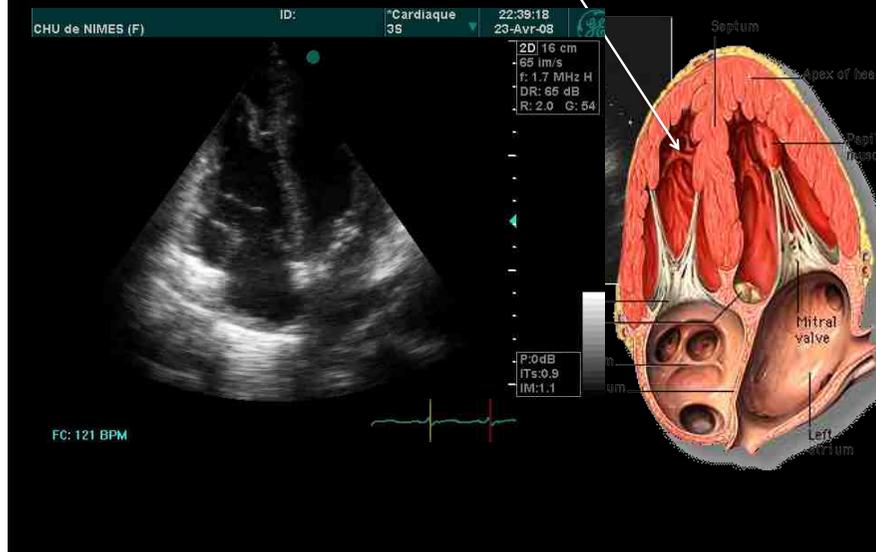


5 cavités

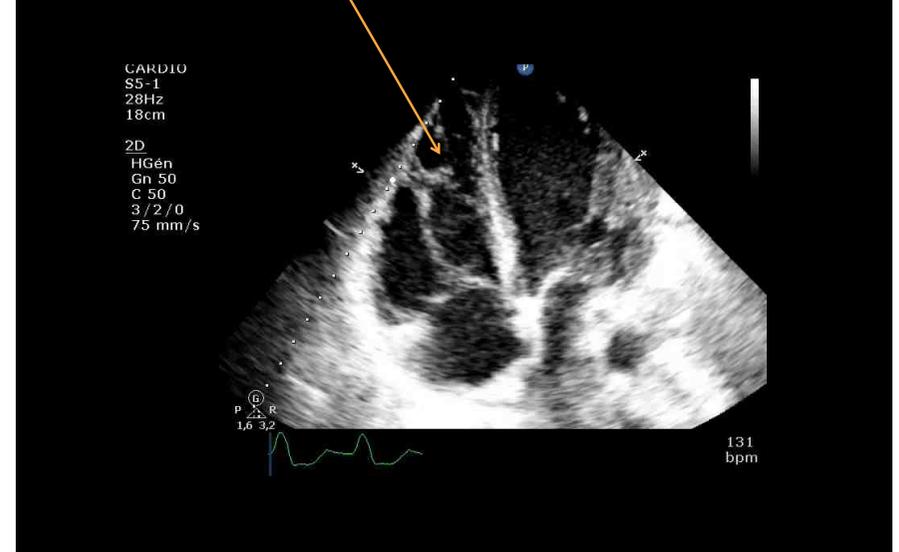
Coupes apicales 4 et 5 cavités



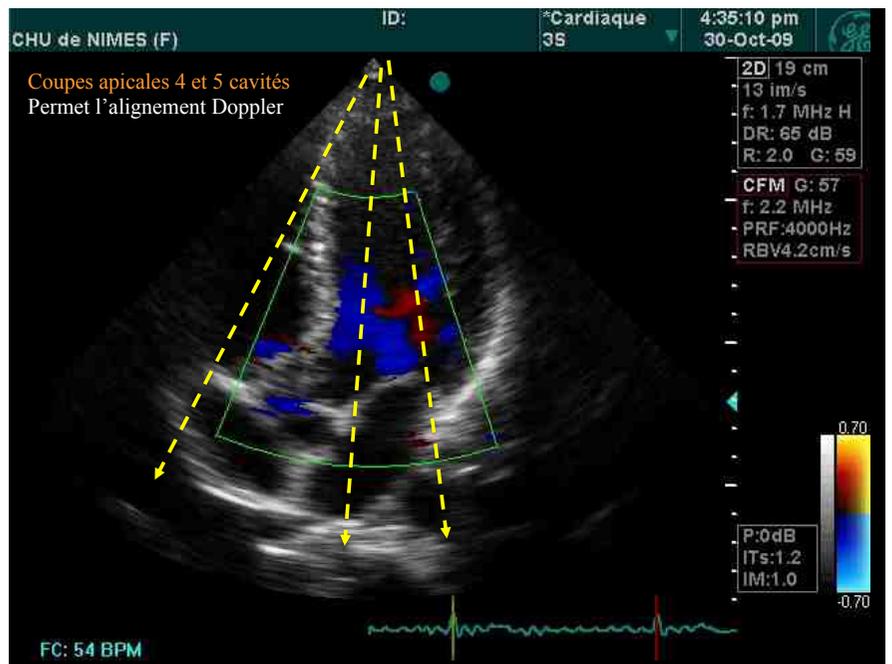
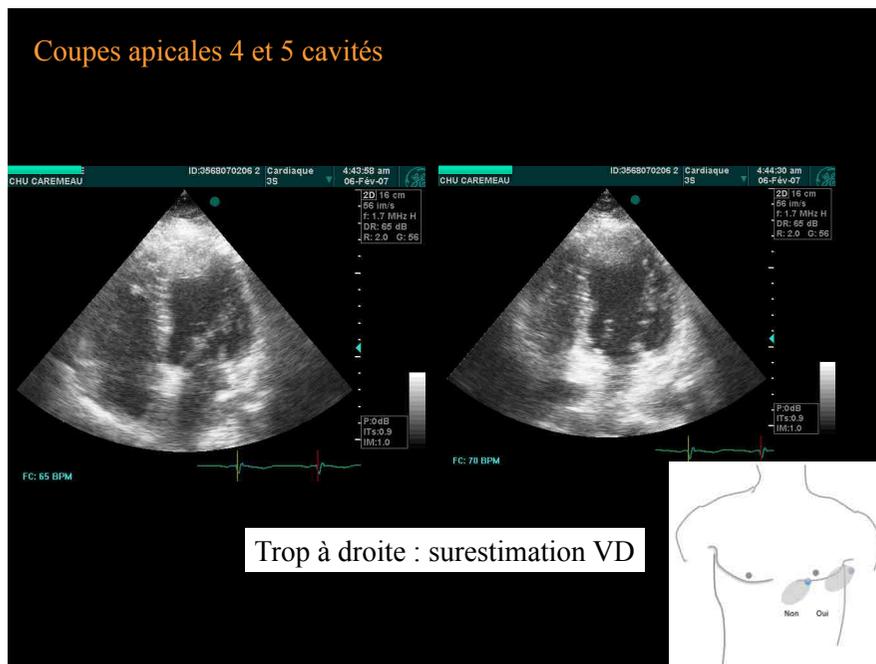
Coupes apicales 4 et 5 cavités :  
bandelette modératrice



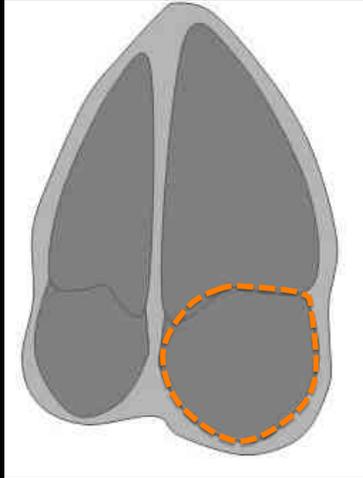
Coupes apicales 4 et 5 cavités :  
bandelette modératrice



Coupes apicales 4 et 5 cavités

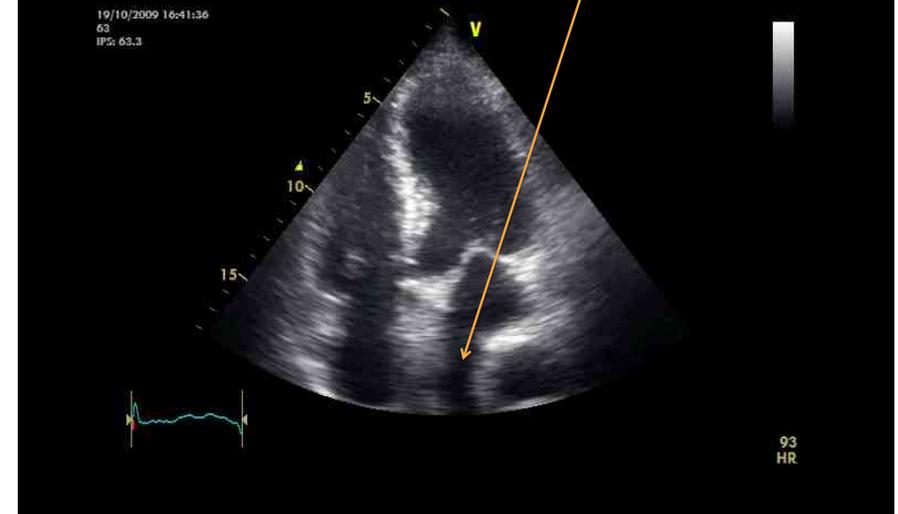


### Coupes apicales 4 cavités : taille de l'oreillette gauche

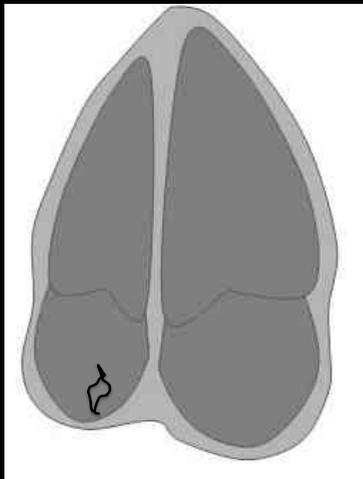


- Diamètre latéral < 40 mm
- Surface < 20 cm<sup>2</sup>
- 1/3 du ventricule (visuel)
- Bon marqueur d'insuffisance cardiaque diastolique
- = Reflet des pressions gauches au long cours

### Coupes apicales 4 cavités : plancher de l'oreillette gauche Accès à la veine pulmonaire supérieure droite



### Variantes anatomiques de l'oreillette droite



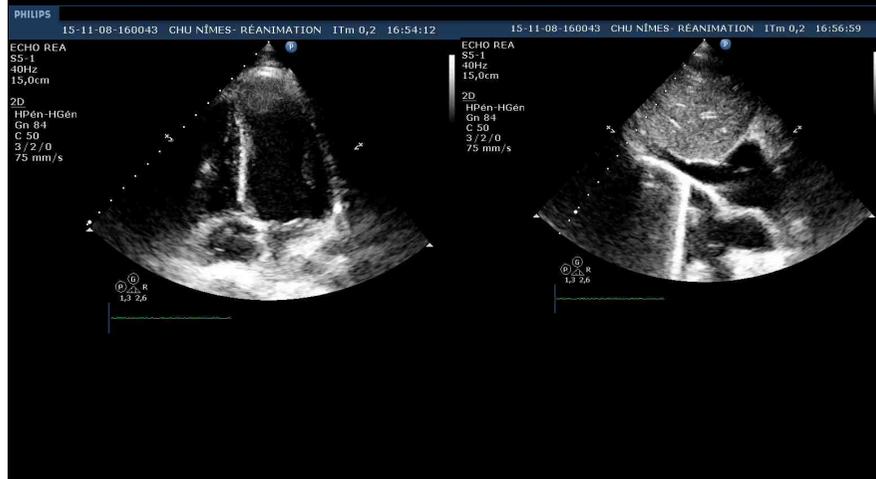
- Valve d'Eustachi
- Réseau de Chiari



### Variantes anatomiques de l'oreillette droite Valve d'Eustachi (1)



## Variantes anatomiques de l'oreillette droite Valve d'Eustachi



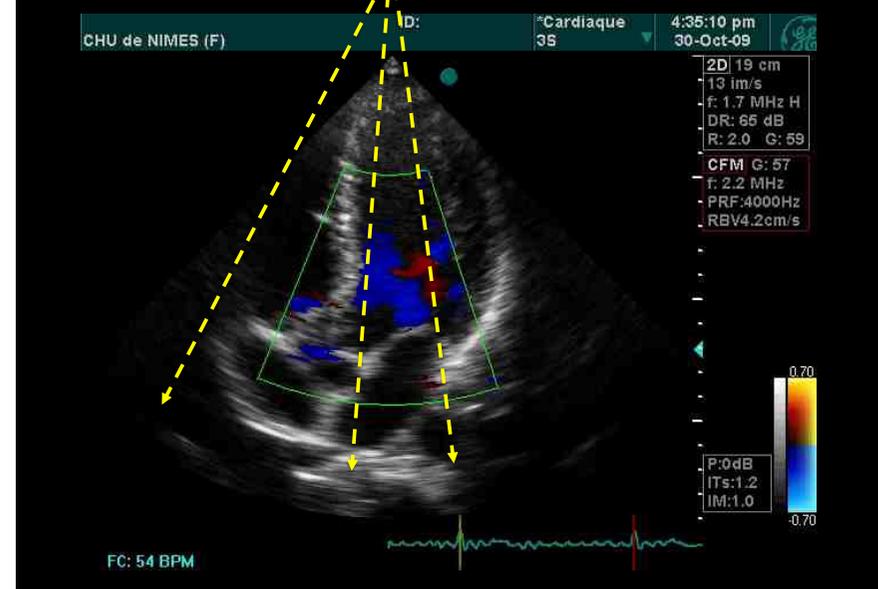
## Variantes anatomiques de l'oreillette droite Valve d'Eustachi



## Variantes anatomiques de l'oreillette droite Valve d'Eustachi

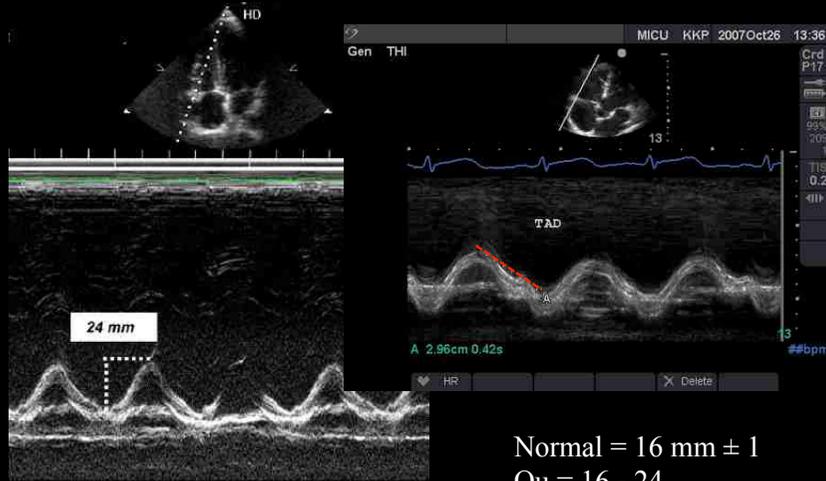


## Intérêt des coupes apicales : alignement avec les flux => Doppler



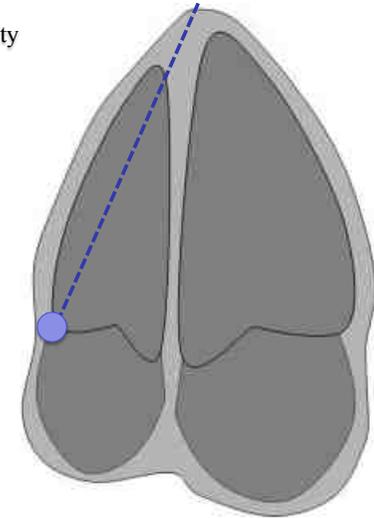
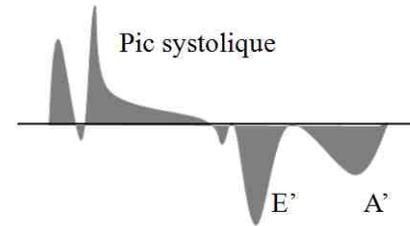
## Fonction systolique ventriculaire droite : TAPSE = mode TM

### Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion

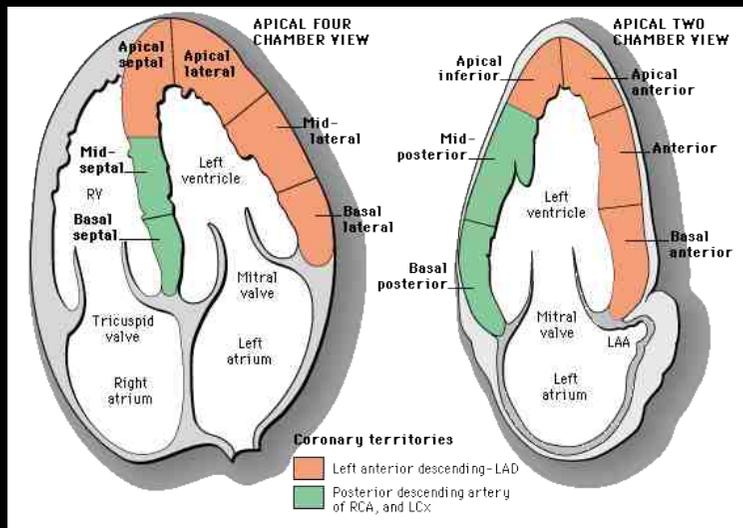


## Doppler tissulaire à l'anneau tricuspide

Tricuspid Annulus peak Systolic velocity  
= TAPSV  
Normale = plus de 11 mm  
Corrélé à la FEVD



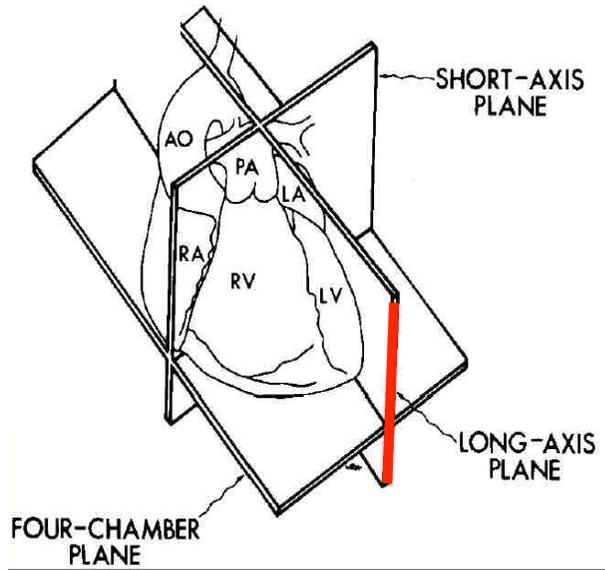
## Territoires coronaires en coupes apicales 4 et 2 cavités



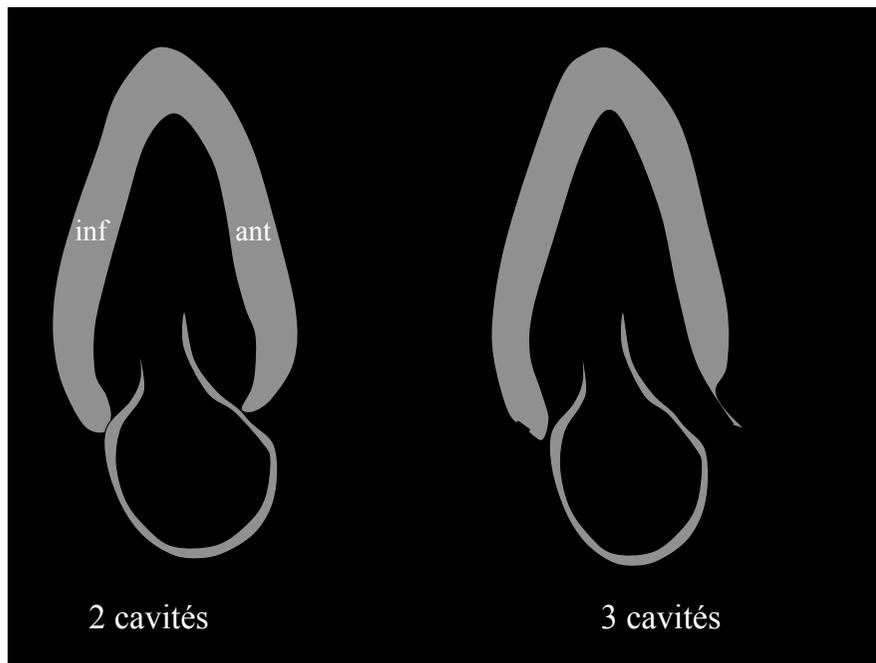
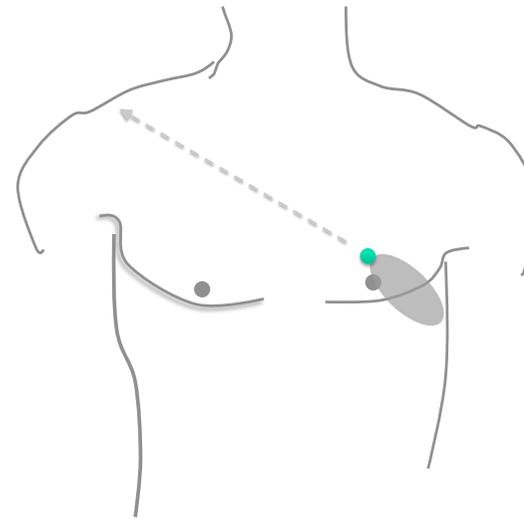
## Coupes apicales 4 et 5 cavités : synthèse

1. 2D : cinétique globale et segmentaire visuelle VG : parois latérale et septale
2. FEVG Simpson
3. 2D : cinétique VD visuelle et rapport VD/VG visuel
4. Fonction VD : TAPSE, TAPSV
5. 2D : dilatation OG / OD visuelle
6. 2D : cinétique et aspects valves Ao, Mit, Tric
7. Couleur : recherche de fuite ou ret sur valves Ao, Mit, Tric
8. Doppler Ao, Mit et Tric +++ (impossible autrement qu'en incidence apicale)
  - ⇒ Doppler pulsé pour l'hémodynamique
  - ⇒ Doppler continu si valvulopathie

ETT normale : apicale 2-3 cav



Position de la sonde  
Coupe apicale 2 ou 3 cavités



**Coupes apicales 2 et 3 cavités**

PHILIPS 14-06-14-130039 CHU NÎMES CAREMEAU - Réa ITm 0,4 13:08:14 TM 1,3 14/06/2014

CARDIO  
S5-1  
23Hz  
23cm

2D  
HGén  
Gn 50  
C 50  
S/2/0  
75 mm/s

4 cav

2 cav

69 bpm

FC: 68 BPM

9:52:49 25-Mai-07

5 720.16 cm  
55.16 s  
1.7 MHz  
DR: 65 dB  
PR: 2.0 0.5

P:0dB  
ITs:0.9  
IM:1.1

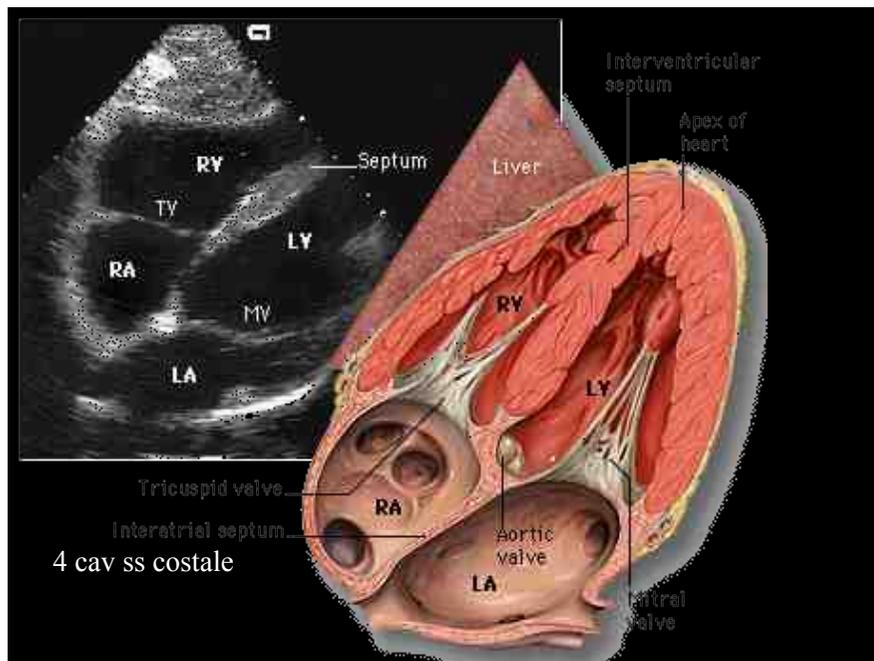
1.6 3.2

The image shows a Philips ultrasound screen with two apical views. The top view is labeled '4 cav' and the bottom view is labeled '2 cav'. A green arrow points from the 4-chamber view to the 2-chamber view. Technical parameters and patient information are displayed on the screen.

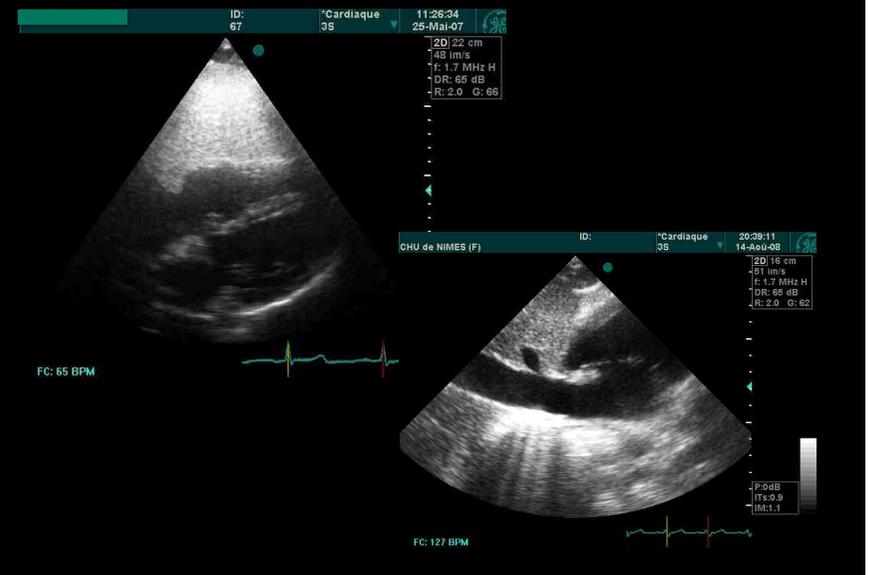
## Coupes apicales 2 et 3 cavités : synthèse

1. 2D : cinétique globale et segmentaire visuelle VG : **paroi ant et inf**
2. 2D : cinétique et aspects valves Ao et Mitrale
3. Couleur : recherche de fuite ou ret sur valves Ao, Mit
4. Doppler Ao et mitral +++ (impossible autrement qu'en incidence amicale)
  - ⇒ Doppler pulsé pour l'hémodynamique
  - ⇒ Doppler continu si valvulopathie

## Sous costale



## Coupes sous costales



## Diamètre et variations respiratoires de la VCI Valeurs normales en ventilation spontanée

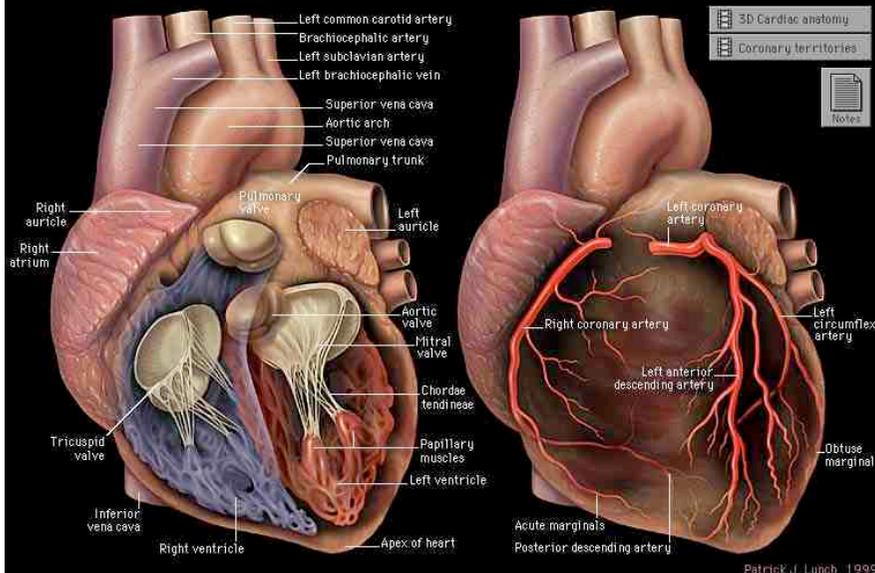
Diamètre de la VCI (mm)	Variations respiratoires de la VCI (%)	Valeur de POD (mmHg)
Bas : < 15	Collapsus inspiratoire de 100 %	0-5
Normal : 15-25	> 50	6-10
	< 50	11-15
Elevé : > 25	< 50	16-20
	Absentes	> 20

Luthra A, Echo made easy Anshan eds 2007  
Wong SP, Practice of clinical echocardiography 2002  
Brennan JASE 2007  
Muller et al Crit Care 2012

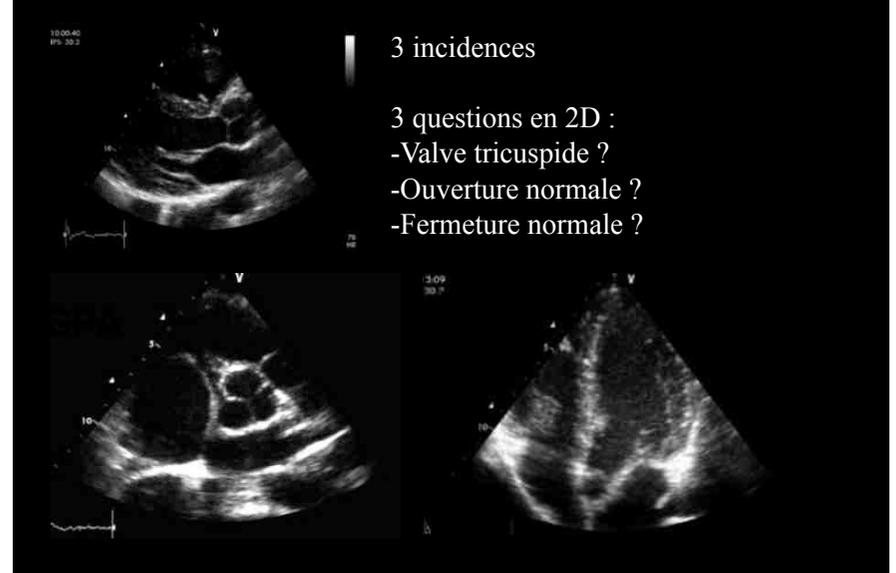
## Coupes sous costales : synthèse

1. 2D 4 cav : quantification et caractère tamponnant d'un épanchement +++
2. 2D 4 cav : cinétique et aspects valves Ao et Mitrale
3. 2D 4 cav : cinétique VG
4. Couleur : recherche de fuite ou ret sur valves Ao, Mit
5. Analyse de la veine cave +++
6. Doppler interdit car non aligné

## Echocardiographie et valves cardiaques

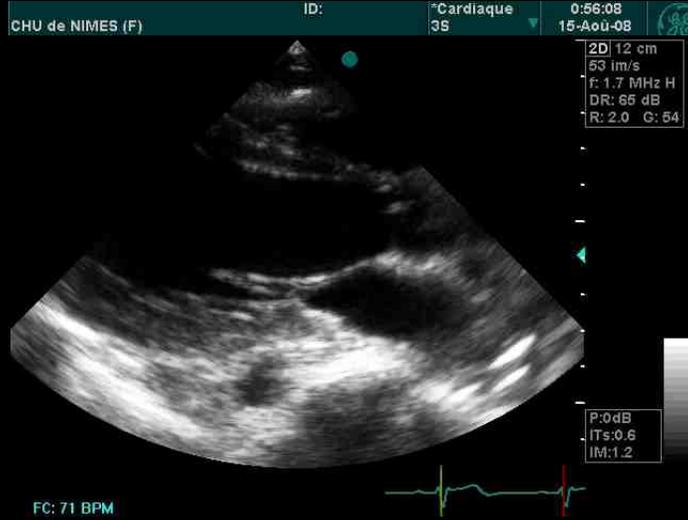


## Valve aortique



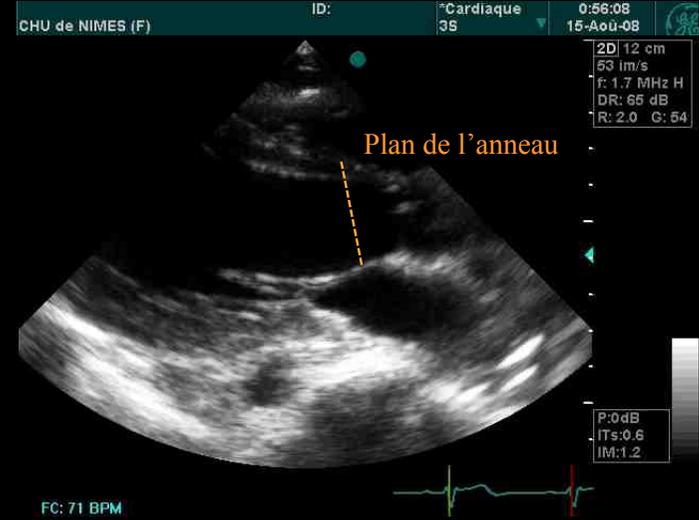
Valve aortique

Ouverture normale ?  
Fermeture normale ?

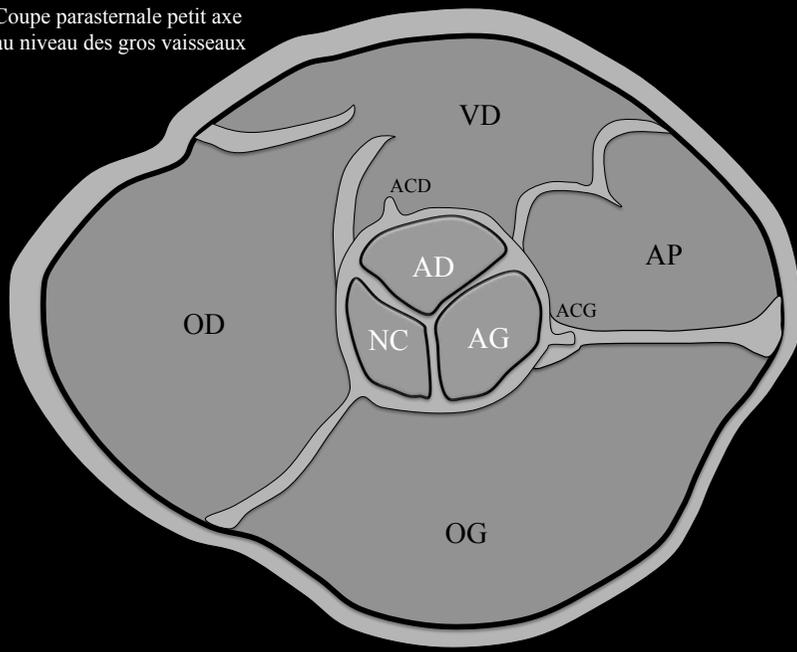


Valve aortique

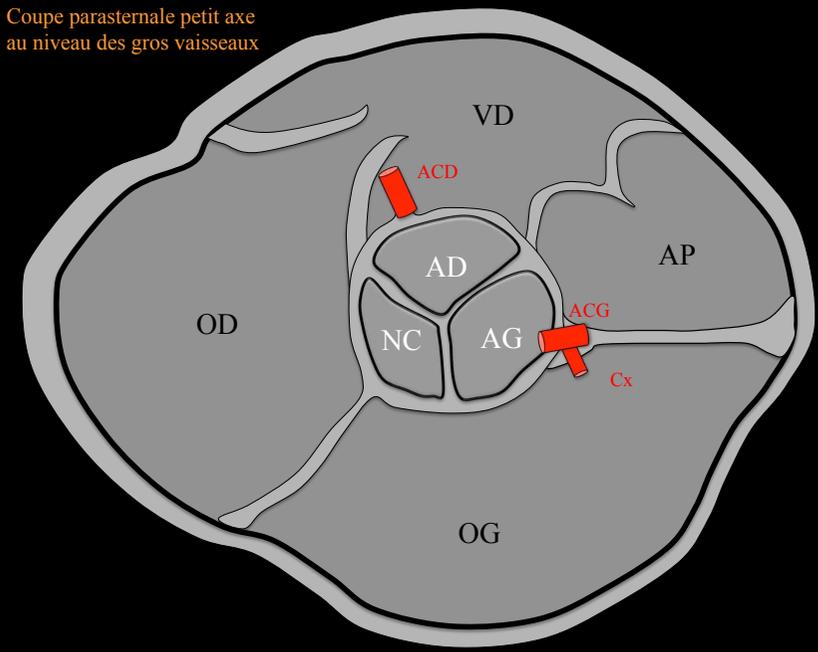
Ouverture normale ?  
Fermeture normale ?



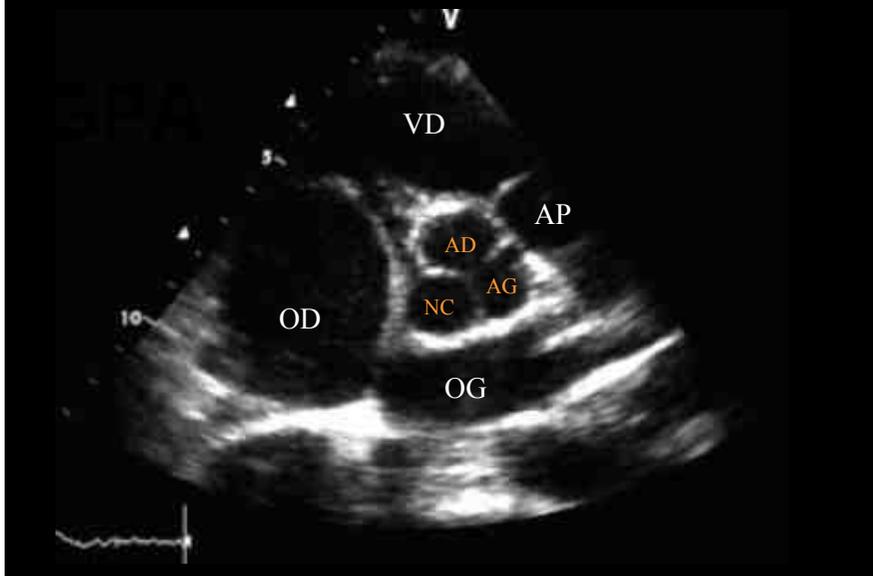
Coupe parasternale petit axe  
au niveau des gros vaisseaux



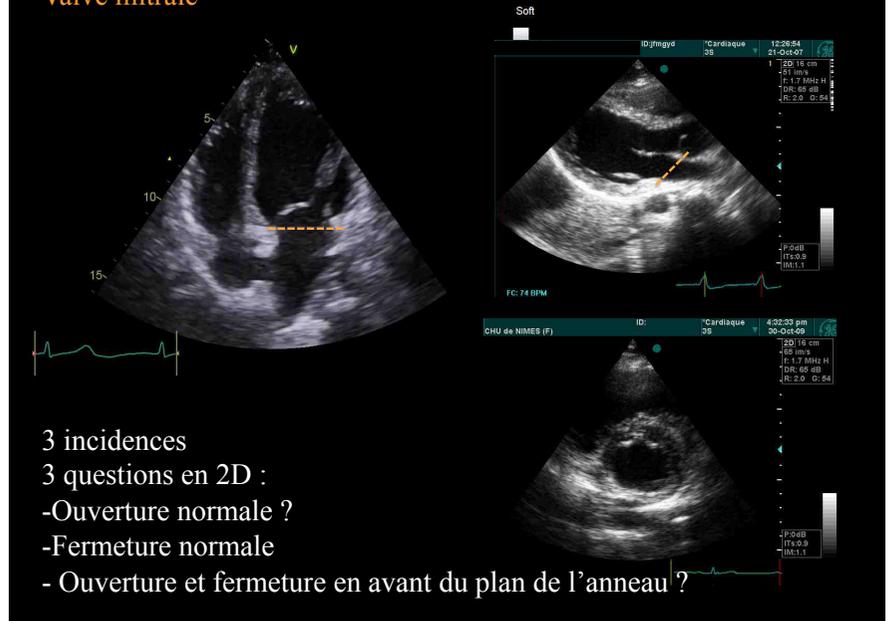
Coupe parasternale petit axe  
au niveau des gros vaisseaux



Valve aortique : coupe parasternale petit axe

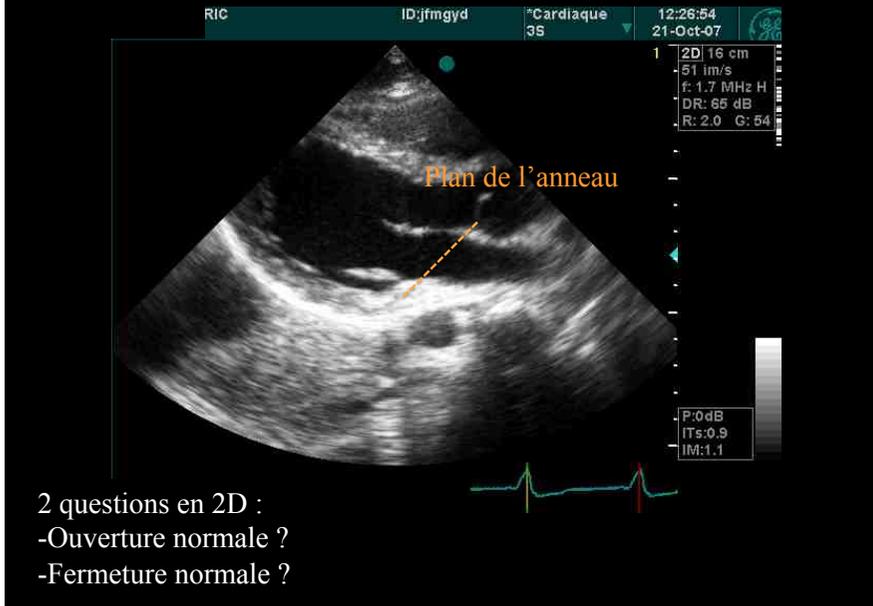


Valve mitrale



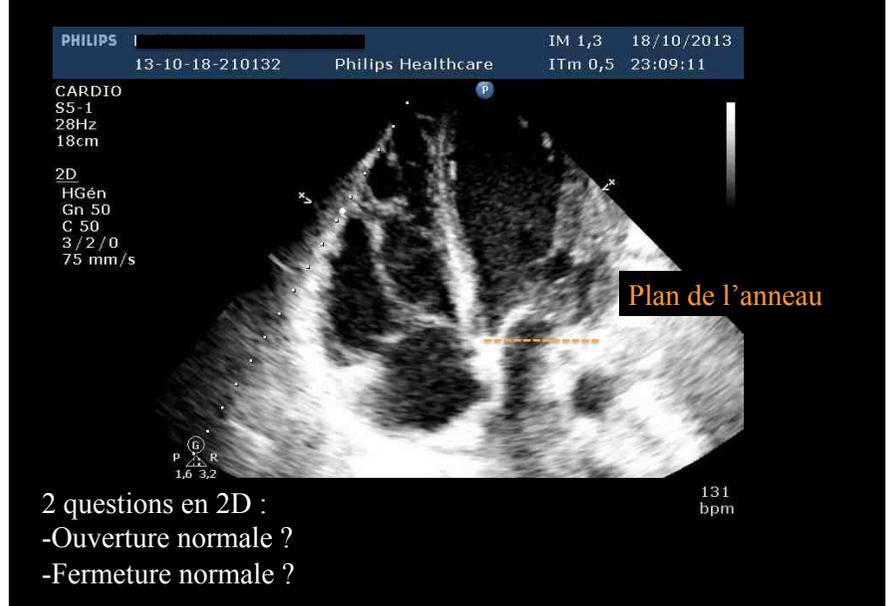
- 3 incidences
- 3 questions en 2D :
  - Ouverture normale ?
  - Fermeture normale
  - Ouverture et fermeture en avant du plan de l'anneau ?

Valve mitrale



- 2 questions en 2D :
  - Ouverture normale ?
  - Fermeture normale ?

Valve mitrale



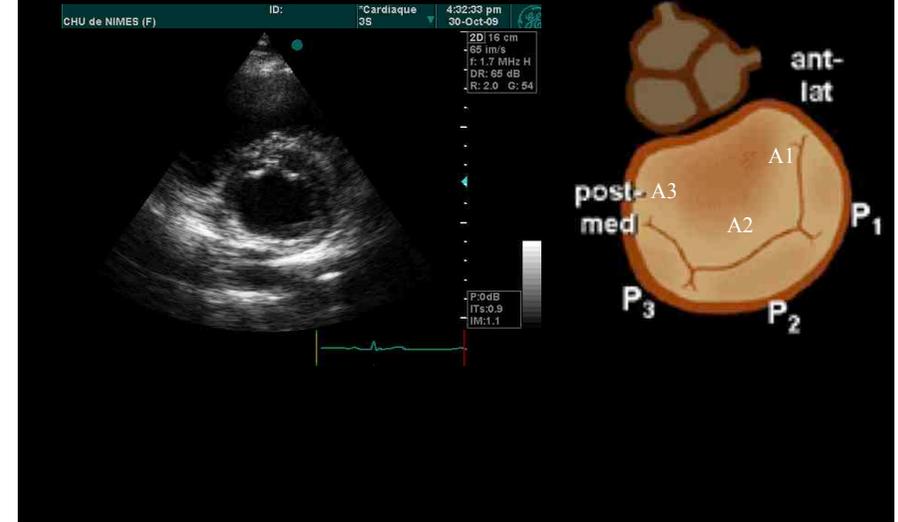
- 2 questions en 2D :
  - Ouverture normale ?
  - Fermeture normale ?

## Valve mitrale

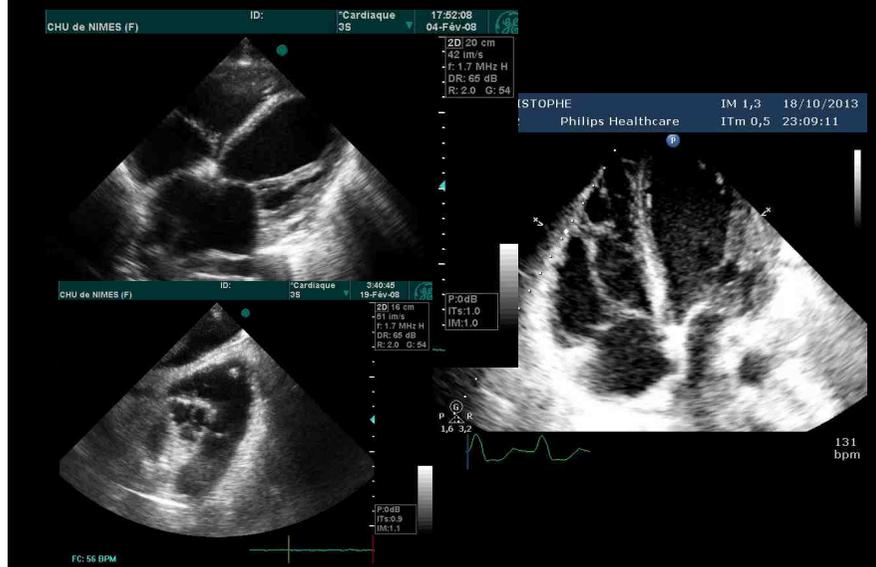
Les piliers sont parfois très visibles



## Valve mitrale



## Valve tricuspide : A 4cav, ss costale, PSPA gros Vx



## Valve pulmonaire : ss costale petit axe +++

