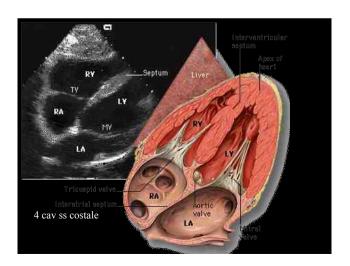
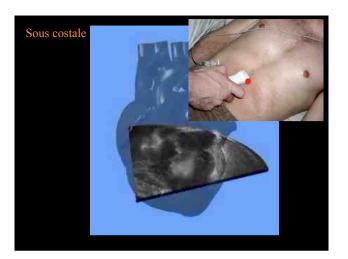
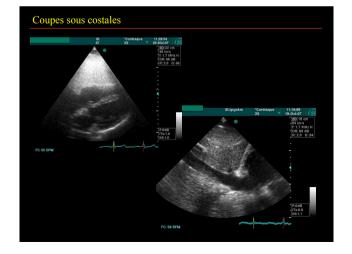


## Coupes apicales 2 et 3 cavités : synthèse

- 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



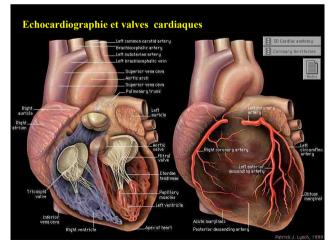




# Diamètre et variations respiratoires de la VCI et PVC: recettes classiques en ventilation spontanée

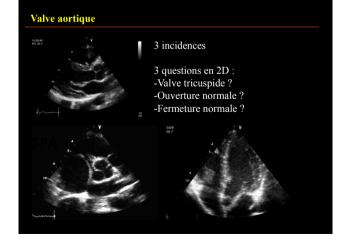
Diamètre de la VCI (mm)	Variations respiratoires de la VCI (%)	Valeur de POD (mmHg)	
Bas: < 15	Collapsus inspiratoire de 100 %	0-5	
Normal : 15-25	> 50 < 50	6-10 11-15	
Elevé : > 25	< 50 Absentes	16-20 > 20	

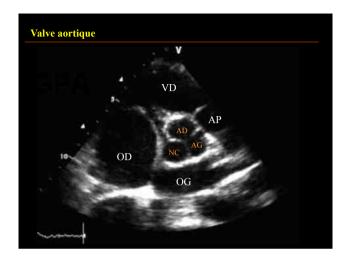
wong Sr, Fractice of clinical echocardiography 20
Brennan JASE 2007



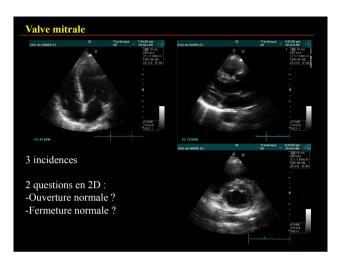
### Coupes sous costales : synthèse

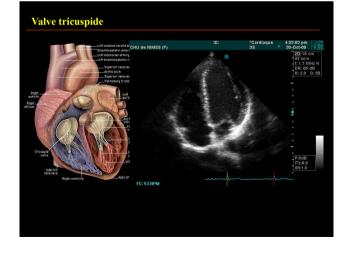
- 1. 2D 4 cav : quantification et caractère tamponnant d'un épanchement +++
- 2. 2D 4 cav : cinétique et aspects valves Ao et Mitrale
- 3. 2D 4 cav : cinétique VG
- 4. Couleur : recherche de fuite ou ret sur valves Ao, Mit
- 5. Analyse de la veine cave +++
- 6. Doppler interdit car non aligné





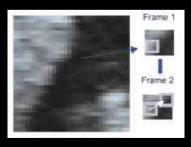






# Valve pulmonaire : Coupe PSPA normale au niveau des gros vaisseaux Situ de MANES (F) STORIGH STORIGHT STORIGH

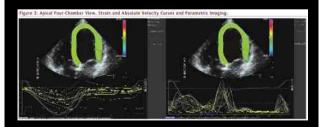
# 2D strain, Speckle (moucheture) tracking (suivi) *Echographie de suivi des marqueurs acoustiques*



# Nouvelles techniques d'imagerie

- 2D strain, Speckle tracking
- Imagerie 3D et 4D

## 2D strain (déformation), Speckle (moucheture) tracking (suivi)

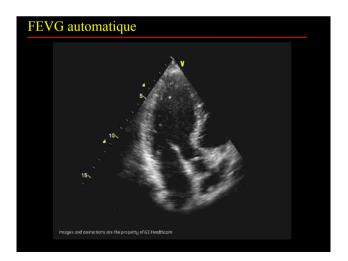


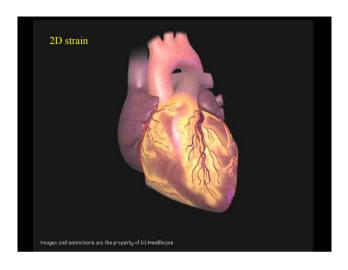
Etude de la déformation longitudinale

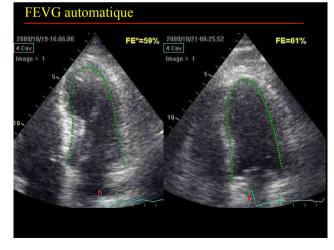
Goffinet et al Eur Cardiovasc Dis 2007

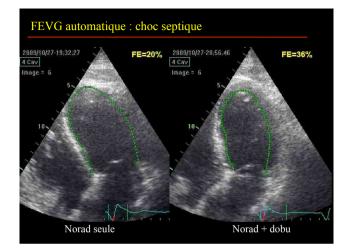


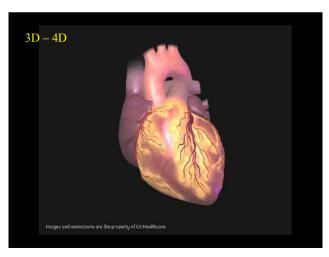
Goffinet et al Eur Cardiovasc Dis 2007

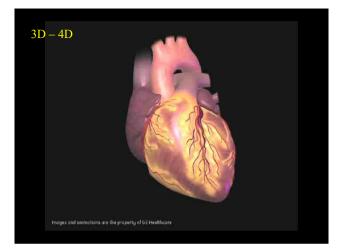












# Echo Doppler cardiaque : des images, des vélocités, des pressions...

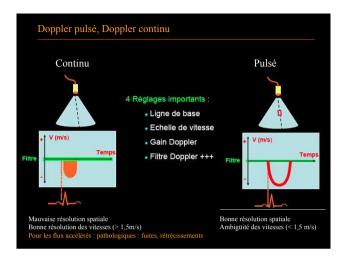
- 1 Echographie proprement dite bidimensionnelle ou 21
- Images 2D class:
- Images TM

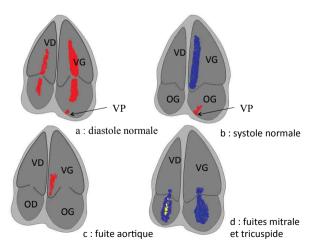
### 2. Doppler :

- 2.1. Vitesses des Globules rouges = analyses des flux intracardiaques
- $\Delta P = 4 \text{ Vmax}^2$
- Vélocités intracardiaques normales : < 1 m/s
- Vélocités intracardiaques suspectes : entre 1 m/s et 1,5 m/s
- Vélocités intracardiaques anormales : > 1,5 m/s
- Doppler pulsé : basses vitesses, bonne réso spatiale
- Doppler continu : hautes vitesses, mauvaise réso spatiale
- Doppler couleur = Doppler pulsé = basses vitesses

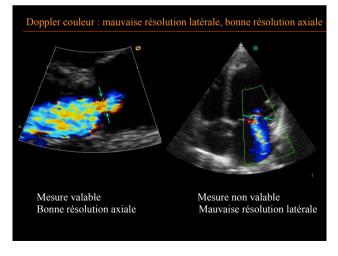
### 2.2 Doppler tissulaire

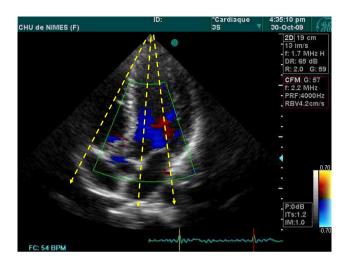
- C' est un Doppler pulsé = basses V
- Analyse de la mobilité myocardique en un endroit donné =
   => propriétés intrinsèques du myocarde

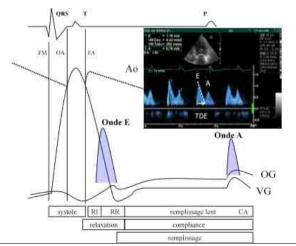


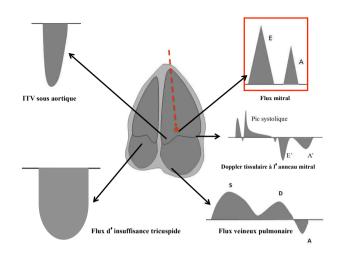


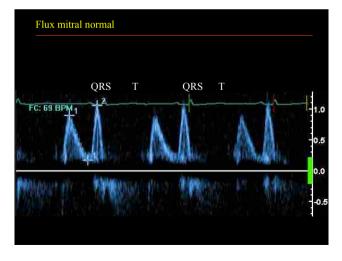


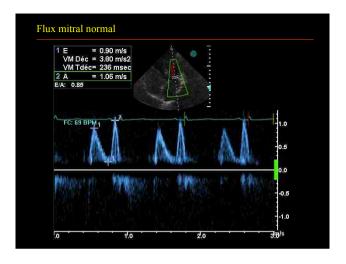


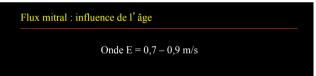




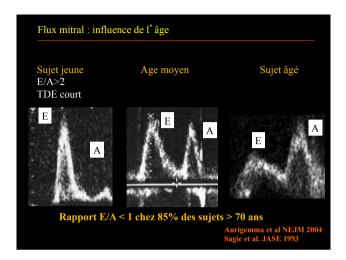


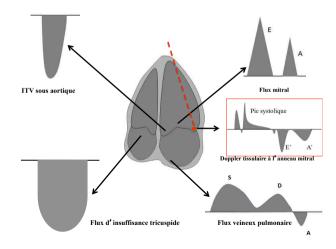


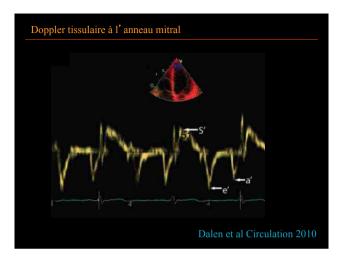


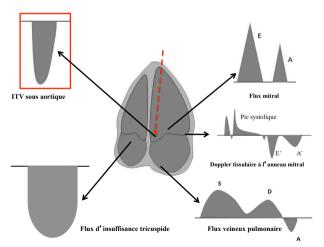


Âge	2-20 ans	21-40 ans	41-60 ans	> 60 ans
Onde E (cm/s) Onde A (cm/s) Rapport E/A TDE (ms)	88 ± 14	75 ± 13	71 ± 14	71 ± 11
	49 ± 12	51 ± 11	57 ± 13	75 ± 12
	1,88 ± 0,45	1,53 ± 0,40	1,28 ± 0,25	0,96 ± 0,18
	142 ± 19	166 ± 14	181 ± 19	200 ± 29



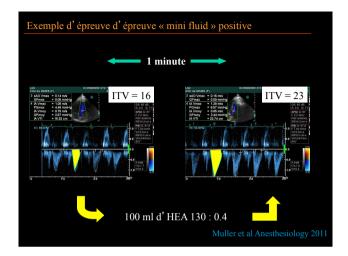


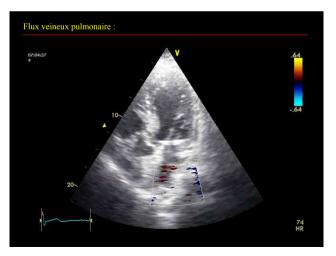


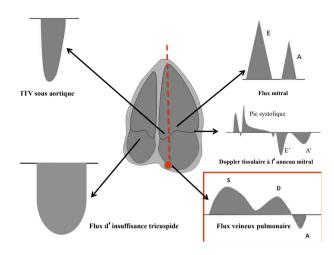


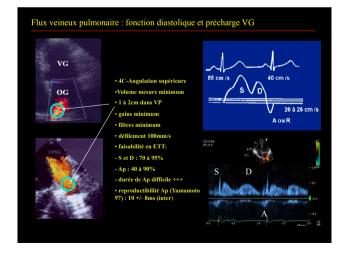
### Doppler tissulaire à l'anneau mitral : valeurs chez le sujet sain Reference Values and Distribution of Conventional Echocardiographic Doppler Measures and Longitudinal Tissue Doppler Velocities in a Population Free From Cardiovascular Disease Table 3. Age- and Sex-Specific Mean Annular Velocities by pwTDI and cTDI LV (Mean of 4 Walls) S' (pwTDI) S' (cTDI) e' (pwTDI) a' (pwTDI) Female sex Feasibility, no. (%) 652 (98%) 657 (99%) 652 (98%) 652 (98%) <40 y, cm/s 8.9±1.1 7.2±1.0 14.6±2.3 8.8±1.9 40-60 y, cm/s 8.1±1.2 6.5±1.0 11.3±2.4 10.0±1.9 >60 y, cm/s 7.2±1.2 5.7±1.1 8.2±3.2 10.6±1.9 All, cm/s 8.2+1.3 6.6+1.1 11.8±3.2 9.7±2.0 Male sex Feasibility, no. (%) 590 (98%) 601 (99%) 590 (98%) 590 (98%) <40 v. cm/s 9.4±1.4 7.6±1.2 14.1 ± 2.7 9.1±1.7 40-60 y, cm/s 8.6±1.3 6.9±1.3 10.7±2.3 10.4±1.6 > y, cm/s 8.0±1.3 6.4±1.2 8.2±1.9 11.1±1.6 All, cm/s 8.6±1.4 6.9±1.3 10.8±3.0 10.3±1.7

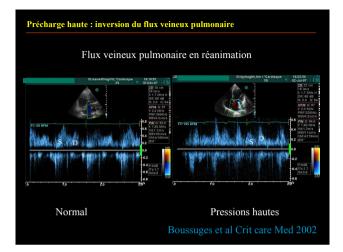
Débit cardiaque : Fc x ITV x Sao (π D²/4)

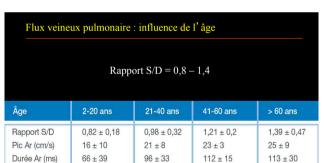


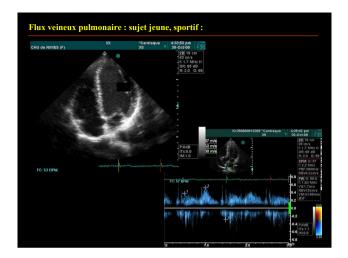


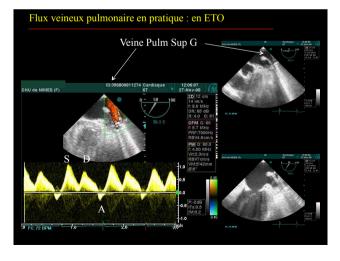












### ETT normale en anesthésie rea : rédiger un compte rendu

- 1. Toujours stocker des boucles et les flux Doppler
- Commencer par le péricarde : épanchement oui/non, si oui, quantifier et dire si tamponnade Oui/non
- 3. Contractilité VG globale et segmentaire : visuel et une mesure chiffrée
- 4. Fonction VD (chiffrée, Tapse ou autre), pressions droites : PAPs au minimum
- Débit cardiaque
- 6. Pressions de remplissage gauches statiques : Doppler mitral, tissulaire, flux veineux pulmonaire
- 7. Veine cave : diamètre et variabilité respiratoire
- 8. Fluid responsiveness: Lever passif de jambe ou minifluid ou delta V pic
- Toujours rechercher une valvulopathie massive = pouvant expliquer un choc ou une hypoxie

### Proposition de CR type

fablean 4 : Examen ETT normal standardisé et valeurs normales, par ordre chronologique d'analyse. 4. Corpes agécules 2 et 3 cardos 16-16 B : Coupe parasternole grand sas :

Mode B : Carbinos visuelle abbale et segmenier (passis inférieur et ambienne) de VO: PEVO visuelle semi quantitative (sormale. modificates sibilitie, tale abilitie)
Castinger et austimer voardie des valves minute et austique. Encharder un iguadement princatique. Si primer 1. le differencie d'un épachement plenzi guade (le localousen mur-l'acte fancique éncuelates et IOG consepced à un épachement princatique). 2. le quantifer et afficuse ou afficuse l'ensistence duc une pensanté (question acted de cet repose). Carisque et auxenze visablé des valvies anniés et acterque. Meure de danable de danables d'actes une notarque su tilispraté pour le calcul de dibit conduque See les values minule et aorique afin de détecter son finir majeunt
 Ser le chambre de chause du VG afin de reples une obstruction intra vontéculaire Morare de diamètes de la charles de Chaise conscentige « conscentige » (1) febre 2014 en primise metric certicoleres (1) febre 2014 en primise retro (1) febre 2014 (1) feb Side B 2

Mem. 4 certain sand diamèter de la chambre de chasse
Side TM en revidence veius cirre dinn an zone la plus tontable ;

Diambre (SS-22 mm)

Variabile de reputame (police de cellaquilidar) ; diamèter non minimon (< 074) Deppier cosisier :

De principe sur les values manule et aortique afin de désecter une finire majeure Als fin de l'examen:
 Impaigne les locales vidées et les flux Doppies sons le cons du parient.
 Many en course vendu en constant à l'élocation entrande en avents en unit à un dameaute de mahalone en métaure le Coupe parasternale petit ase:

Mode B: s Dichique visuelle gélobre a segurantaire (passis lavinde, motionne et soptale) du VG: FEVG visuelle sems quantitative conserve alife-in-serve alife-in-ser Model TM on particles residue version latere

Messae STDVG, STSVG

Calcul FRS (= FEVQ sens reformine of équation de Teichola) (= 55 %). Caupes apicales d et 5 cavités
 Mode B : Carietye viende globele et sprantiere (pareis hefnel et sepide) de VO : FEVO visuelle sensi quantitative (normale. Sanderieure statelies in delle sich seinde statele, seriegue et recouplet Engere vined VEVO et (CI) Sardes OC : sanquer de dysferies de familie de sich sich seriegue (\*\*) Sando Sardes OC : sanquer de dysferies de familie per sen ven 2950A se sa finanches sinte cerciaer (per VG, OD) coulour : Sur les valves mitrale, uricuspide et acetique afin de détecter une fuire majeure Sur la chambre de chasse du VG afin de repérer une obstuccion intra ventiere pler Publik :

Mirani - Onde E (0.3-4.9 m/s), TDE (140 – 220 ms), mpport E/A (0.8-2.2) (Incidence 4 caratis)

Sees servinge inforcenticolistic : ITV (14-20 cm) (Incidence 5 covide).

Flax visions publication : report SD (0.7-13), Davis ende Ar (46-340 ms), Vilicolis Ar (~35 cm)) Anness mittal latéral (fonction disstelique): Onde E' (Es) (> 8 cm/s), E'/A' > 1Anness mittal latéral (fonction disstelique): Onde E' (Es) (> 8 cm/s), E'/A' > 1Anness tricupidam: Onde S = Fonction syntologue venticulaire droite (+ 11 cm/ Deppier continu : Instile par définition en cas d'échagusphie normale, utile si valvulopathie ou HTAP

### Proposition de CR type

```
Conclusion : proposition de standardisation de l'examen ETT (Tobleon 4)
 Tableau 4 : Exames ETT normal standardisé et valeurs normales, par ordre direnalogique d'anaby

    Coope gazzeberaale grand soo :

               Mer purifice mobile restrictable:

Morace DTINO (1-56 med. DTINO (12-48med, species of e-post VO (8-11me),
Odol PED (5-48%) or exceptation PEVO per mithode de Teichelz (- 35 %).

No spoides access accessates—colliste grande
Mercar de disministration de 1 Od (10-40me)
Mercar de disministration de la rota entrepe (10-13 me).
                 randeur :
De principe sur les valves minule et nortique afia de débocur une fisite majoure
               Contrague of materials resource for in rative annation.

Mere position making remotivalizate :

Menume STEPVO, STENVO
Coloni PRS (= PENVO sum advocabé of departion de Tescholo) (= 35 No.
                 considerate about a rest which Co. Configure or season results during a reticospide 
Configure or season results due to when saintile, servings or tricospide 
Export visual XXVIG (**). From the VD 
From the VD 
Season VD compared of synthesized dissentings (**) 28 cm.). 
Conference Season are soldendor one (specificament prices dispersion on view. 2950), on sen dissenting terms continues (spec VO, OD).
                     teleur :
Sus les valves mintale, tricuspide et aurique alles de détecter une finite ausprese
Sus la chambles de charce de VVI alle de renéres une électronises inites veniries dans
               -Palai /
Mind : Oude E.O.F.4.29 m/st, TDE (140 – 229 m/s, rapport EUA (0.5-2.29 Dacidence 4 credel)
Som serviges immersorialism : ITV (14-24 cut) dacidence 5 credel)
This visionic poliumosia: rapport 50 (3,7-13), David-solo Az (40-149 m/s, Vilocali Az (*-35 cus/s)
                   Sandare :

Asserts mintel betted (Sandare distributes): Onde E. (Eu) (- E carlo, E.W. - 1
Asserts trimunidae: Onde E - Francisco considere controldere deste (- 11 carlo)
               Constitute of Markinson on case of Schagosphie annuals, while si valentinguethie on HTAP
         4. Cooper apicales 2 et 2 carbin
               Colorque viscelle gibbale es segmentale (passis inflitiente es austriant) du VG : ZEVG viscelle semi quantifatéve (parade,
modrimos alute, sin abrie).
Colorque es moment riscelle des valers minde es austripe.
               r coolener :
Sur les visites maissile et acerique afin de délecteur une finte majeune
Sur la chamber de chama de VVI ofin de majour une chamación serre consecucion
       5. Cooper your contains:
               Sing & switch and disagine de in chamber de chance.

Me inclusive with core date are your legion variable :

Databler (25.2 mm)

Variabile expensive (indice de collapsidale) : disadens som entreine (+4%)
```

A lia fia de Pricamen.

Emogiane los boudes vidos es los fins Dopples sons le suca de poticos.

Filhazar na compa sonde es conclusas « Extregações contingos monsais», sois à un diagnostic de potiologie, en policieus.