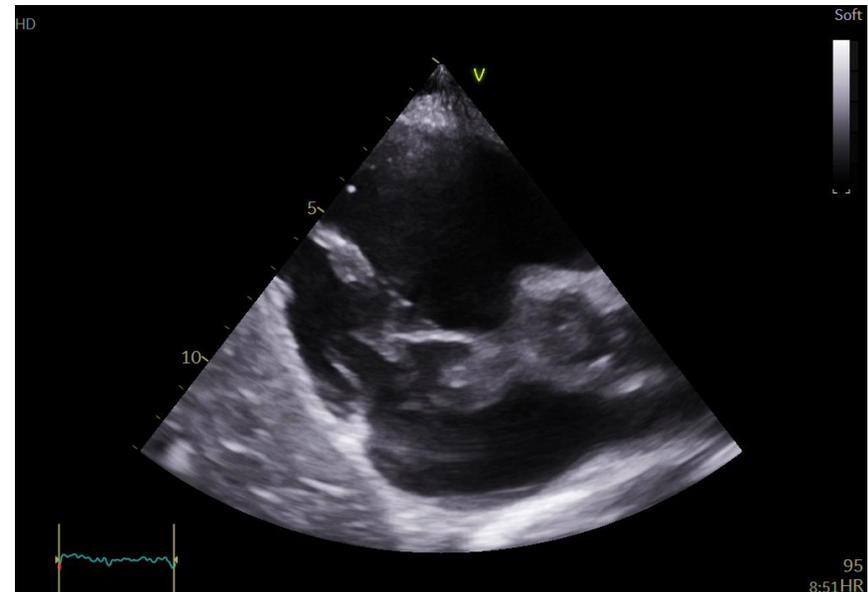
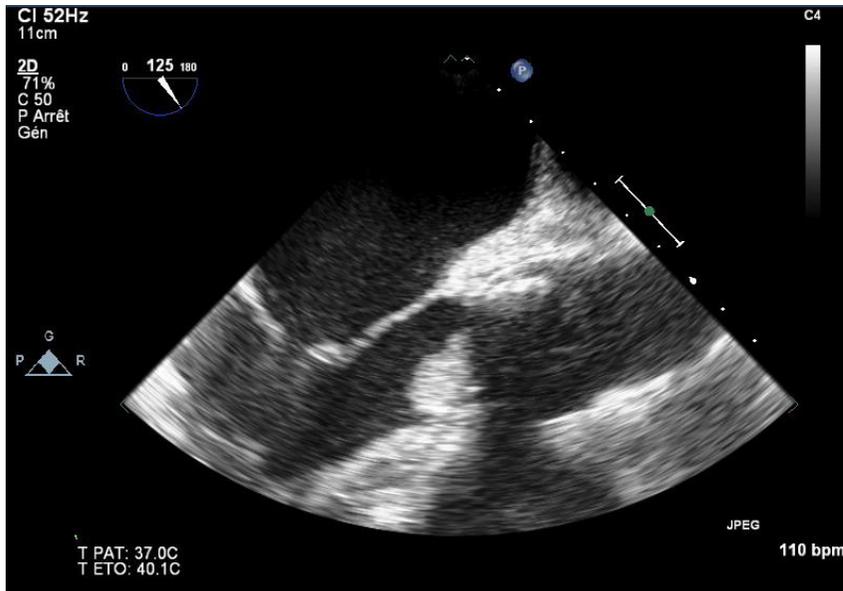


Endocardites Infectieuses



Thierry Le Touneau
Institut du Thorax, Nantes
Inserm UMR1087, CNRS

Endocardites

- 1. Généralités**
- 2. Critères de Duke**
- 3. Examens Complémentaires**
- 4. Echocardiographie**
- 5. Formes Particulières**
- 6. Traitement**
- 7. Conclusion**

1) Généralités

Généralités

- Pathologie systémique polymorphe par les microorganismes, le type de valve, les signes cliniques, l'évolutivité, les complications...
- Affection de l'endocarde le + souvent valvulaire
- Incidence: 30 cas/million d'habitants, 1500 à 1800 nouveaux cas par an en France

⇒ ≈ 100 en Pays de Loire et 100 en Bretagne

- Contexte de survenue :
 - Cœur « sain »: 50%
 - Valvulopathie native: 30%
 - Prothèse valvulaire: 15%
 - Autres, 5% :pace-maker, cardiopathie congénitale, CMH...

2) Critères de Duke

Critères majeurs :

- Hémocultures (+ 80-85% endocardite)
 - ≥ 2 hémocs positives, sur 2 prélèvements distincts, à germe d'EI
 - 1 hémoculture positive ou sérologie positive à *Coxiella Burnettii*
- Atteinte de l'endocarde (surtout valvulaire) ETT/ETO, scanner
 - Image mobile suspecte de végétation, abcès
 - Fuite périprothétique de novo
 - Fuite valvulaire de novo en écho (ou clinique)
- PET-scan, SPECT-scan: prothèse valvulaire (ou recherche d'embolie périphérique)

Critères mineurs :

- Hyperthermie $>38^{\circ}$ c
- Pathologie cardiaque prédisposante ou toxicomanie par voie vasculaire
- Manifestations vasculaires : embolie artérielle ou pulmonaire septique, anévrysme mycotique, hémorragie intracrânienne, hémorragies conjonctivales, taches de Janeway
- Manifestations immunologiques : Nodules d'Osler, Taches de Roth, Facteur Rhumatoïde, Glomérulonéphrite
- Critère microbiol mineur : hémoc + ne remplissant pas les conditions d'un critère majeur, ou sérologie + d'un germe responsable d'EI

Critères de Duke

➤ Endocardite certaine :

- 2 critères majeurs
- 1 critère majeur et 3 critères mineurs
- 5 critères mineurs

Li JS, Clin Infect Dis 2000; 30: 633-8

Critères de Duke

- Endocardite possible :
 - 1 critère majeur et 1 critère mineur
 - 3 critères mineurs
- **Endocardite exclue :**
 - Diagnostic alternatif expliquant le tableau clinique (pyélonéphrite, PFLA...)
 - Résolution des signes d'infection en ≤ 4 jours d'antibiotiques
 - Ne remplit pas les critères d'endocardite possible

3) Examens Complémentaires

Examens Complémentaires

1) A l'entrée

- ECG
- Rx Thorax
- Hémocultures (3 – 6 à différents temps et zones de prélèvement)
- CRP, NFS (Leucocytes)
- Protéinurie, hématurie
- (Facteur rhumatoïde, ICC)
- BNP, Nt-pro BNP
- ETT-ETO

Examens Complémentaires

2) Recherche d'arguments diag et/ou Complications

- Clinique ++
- ECG
- Fond d'oeil
- Scanner et/ou IRM cérébrale
- Scanner abdo-pelvien (rein, rate, rachis)
- IRM rachis
- Scanner ou scintigraphie thoracique (si endocardite droite)
- TEP-scan (Prothèses, embols périphériques)

4) Echocardiographie

Echocardiographie

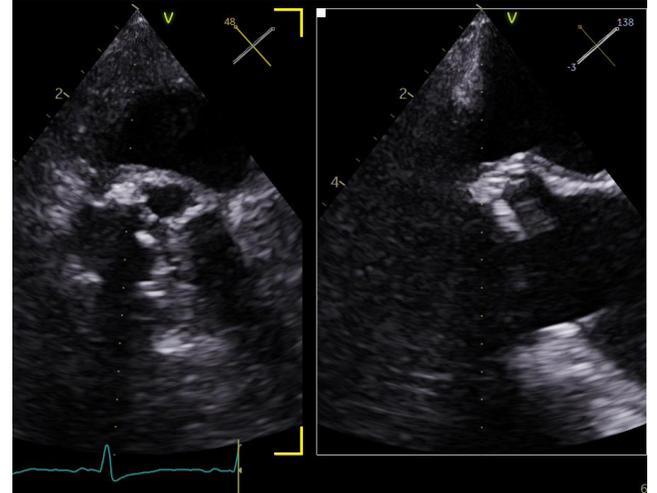
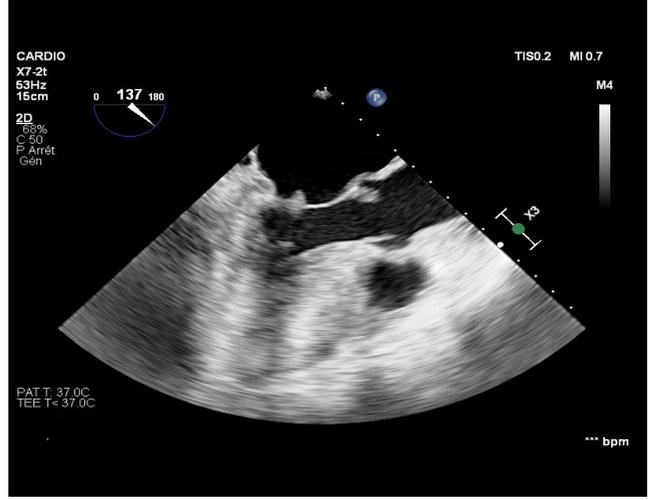
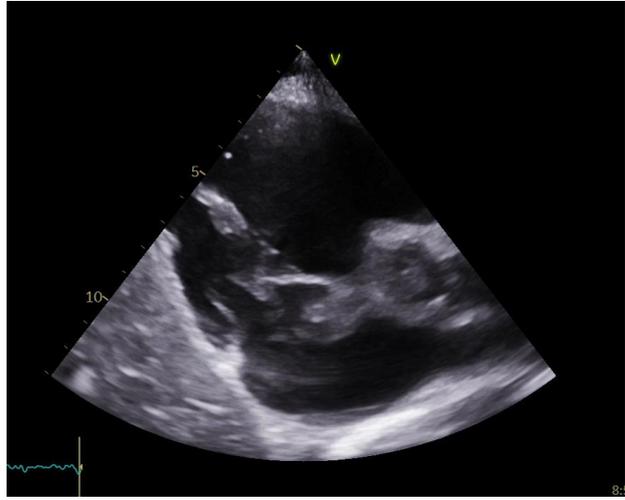
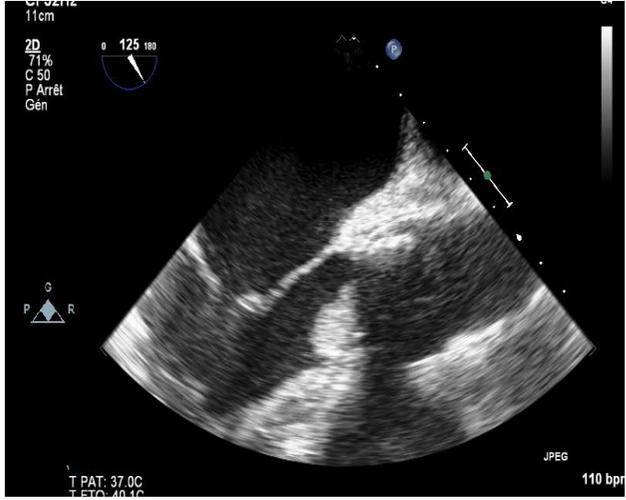
1) Bilan Echo

- Lésions de l'endocardite
 - Végétations: localisation, nombre, taille, mobilité
 - Lésions de destruction-mutilation valvulaire
 - Abscesses: localisation, étendue, fistulisation
 - Epanchement péricardique
- Conséquences des lésions endocardiques
 - Fuites valvulaires
 - Fistulisation
 - Risque de rupture dans le péricarde
- Retentissement cardiaque
 - Diamètre et volumes VG
 - FE VG
 - PAPs
 - Fonction VD: TAPSE, S en DTI

1) Végétation

- amas de fibrine, plaquettes et germes
- zones de basse pression et forte turbulence:
 - face VG des valves aortiques ou pulmonaires
 - face auriculaire des valves AV
- 75 à 100% des endocardites
- Aspect échographique
 - 1 mm à 5 cm
 - Iso ou hypo-échogène au début, puis hyperéchogène
 - Forme irrégulière
 - En général mobiles, mouvements dissociés de ceux de la valve (TM), prolabant dans la chambre de chasse en diastole ou dans l'oreillette en systole

Echocardiographie



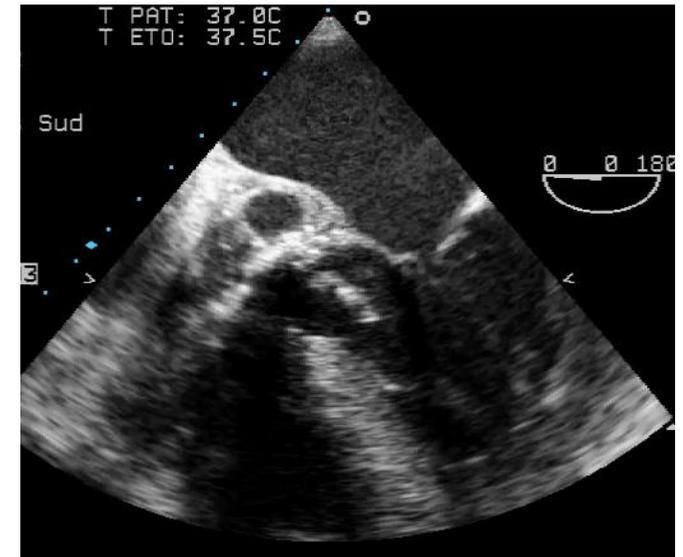
Echocardiographie

2) Destruction, Mutilation

- Destruction du bord libre des valves
- Perforation
- Rupture de cordages, déchirure de valve, prolapsus

3) Abscès

- Surtout aortique



- Trigone fibreux aorto-mitral, vers le SIV, mais également tout le pourtour de l'anneau aortique, + rarement anneau mitral

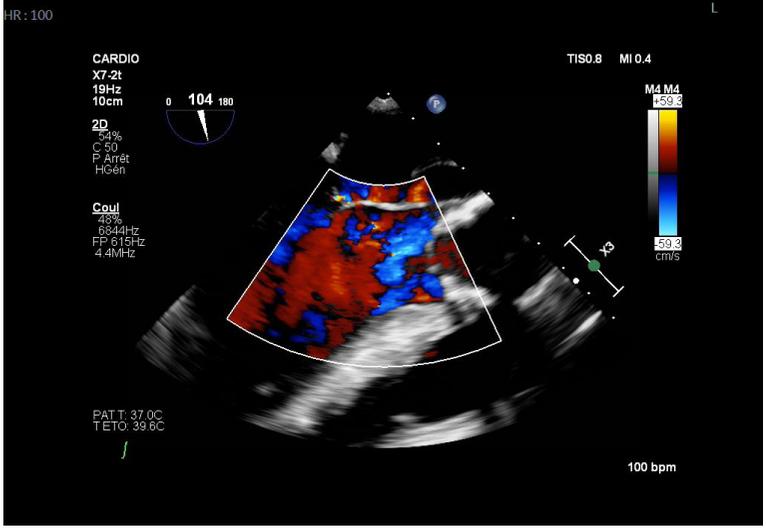
- Myocardique: à partir de la valve aortique surtout (SIV basal \Rightarrow BAV), mais pas uniquement

- Aspect échographique

- épaissement initial iso ou hyperéchogène

- puis déterision avec fistulisation dans une cavité cardiaque

Echocardiographie



2) Diagnostic Différentiel en Echo

- Dg différentiel de végétation septique active
 - végétation ancienne
 - remaniement ou épaissement valvulaire (valves calcifiées, myxoïdes, cordages rompus...)
 - strands
 - végétation d'endocardite aseptique (Libmann-Sachs, marastique)
 - thrombus sur valve native ou prothétique
 - fibroélastomes

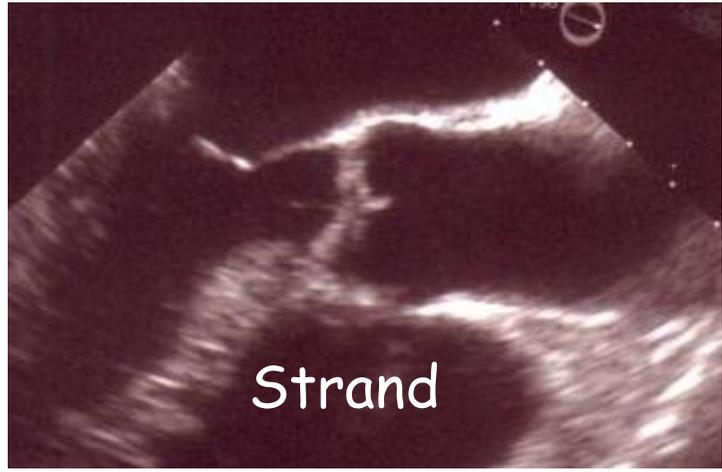
Echocardiographie



Fibroélastome

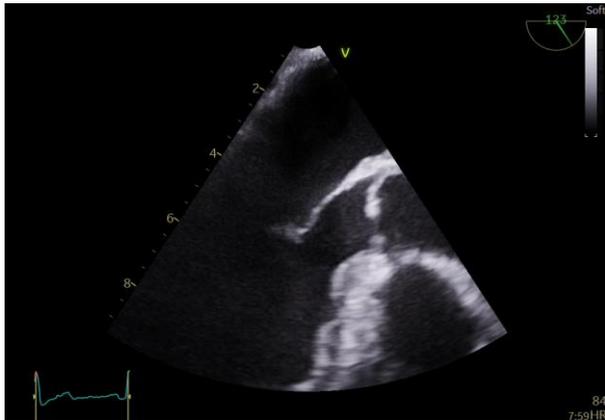
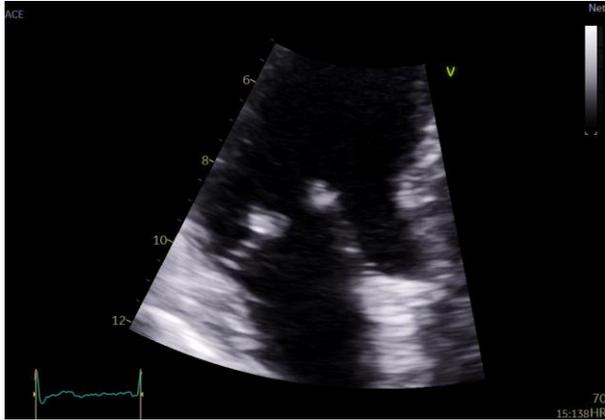


Thrombus

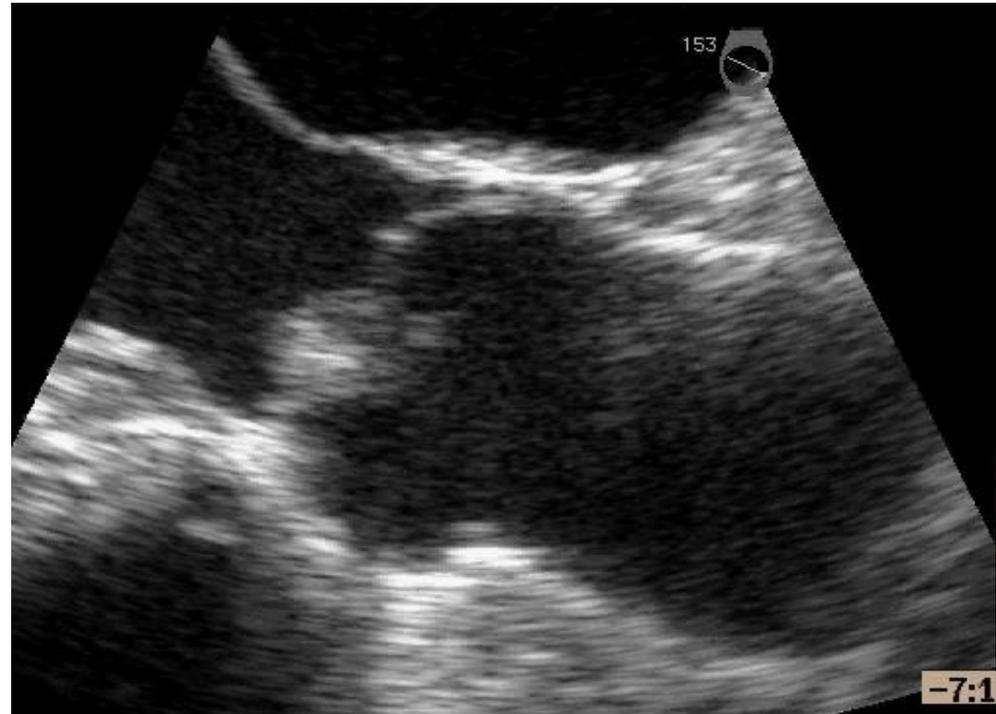


Strand

Echocardiographie



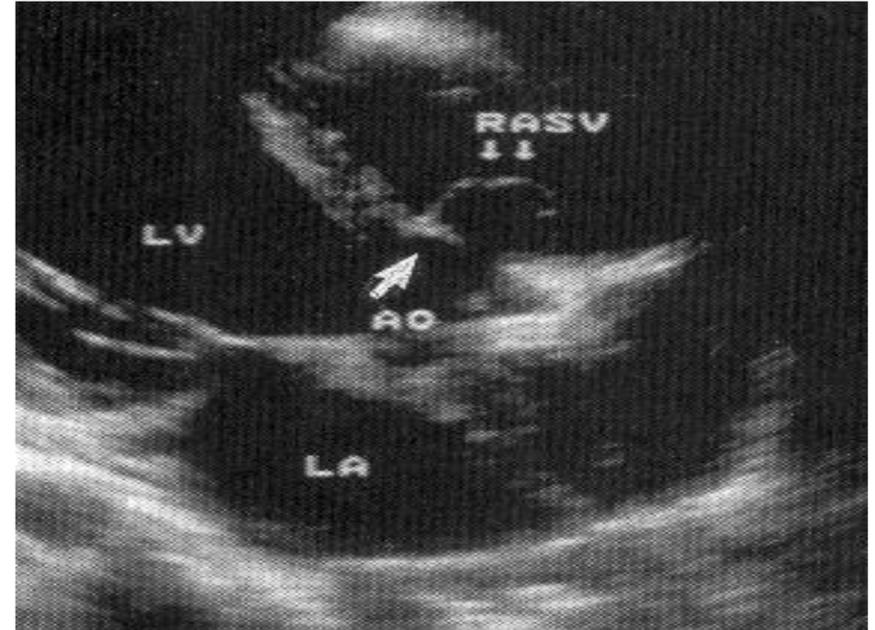
Endocardite marastique



Libmann-Sachs (Ac # β_2 GP₁)

Duke: 1 critère majeur, 1 critère mineur (embols), endocardite possible, mais Dg alternatif

- Diagnostic différentiel d'abcès
 - Épaississement pariétal péri-prothétique post-opératoire après remplacement de la racine aortique
 - Anévrisme du sinus de valsalva
 - Tumeur myocardique



Anévrisme du sinus de
valsalva antéro-droit

3) Schéma de surveillance en Echo

- ETT ± ETO initiale
- Surveillance écho systématique tous les 15j:
 - ETT si endocardite simple, pas d'abcès, évolution favorable
 - ETO au moindre doute d'évolution en ETT, si abcès, germe agressif (staphylocoque, pyocyanique...)
- ETT ± ETO en urgence si évolution défavorable: sepsis persistant, insuffisance cardiaque, BAV...
- ETT + ETO: en fin de traitement AB
- ETT à 3 mois, 6 mois, 1 an post endocardite

5) Formes Particulières

Formes Particulières

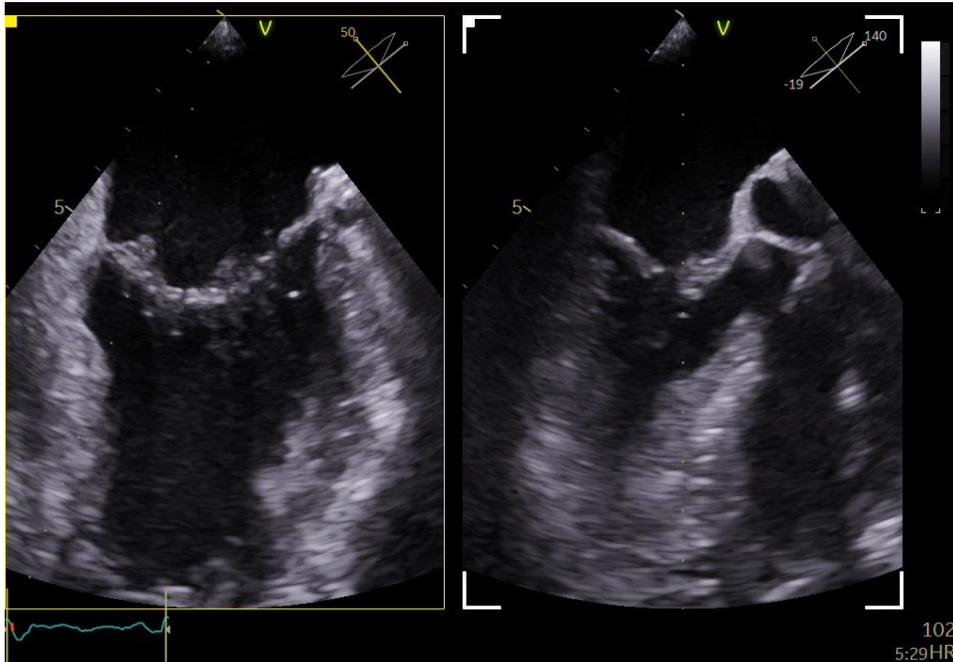
➤ Microorganisme

- Candida, Aspergillus: risque embolique majeur, végétations de grande taille, urgence chirurgicale
- Staphylocoque: très destructeur
- Entérocoque: sujet âgé ou fragile, atteinte valvulaire multiple fréquente, résistance aux AB, indication chir quasi systématique

➤ Localisation

- Tricuspide: toxicomane, staphylocoque
- Pulmonaire: exceptionnelle
- Polyvalvulaire: entérocoque notamment

Formes Particulières

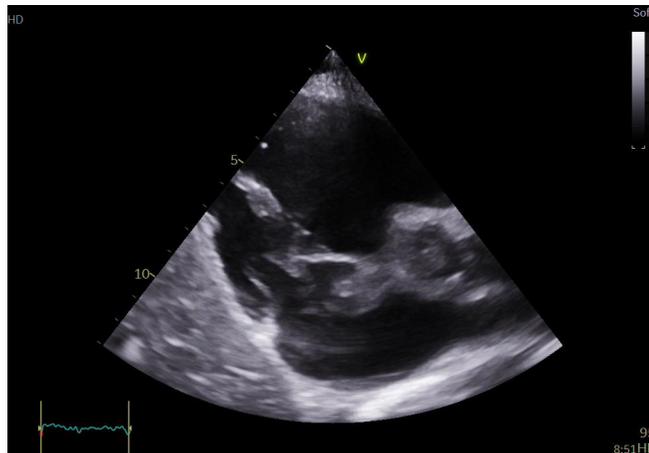


Sepsis à candida *Lusitaniae*



Patient greffé avec sepsis à
candida

Formes Particulières



Endocardite Tricuspid



Endocardite sur anneau
mitral calcifié

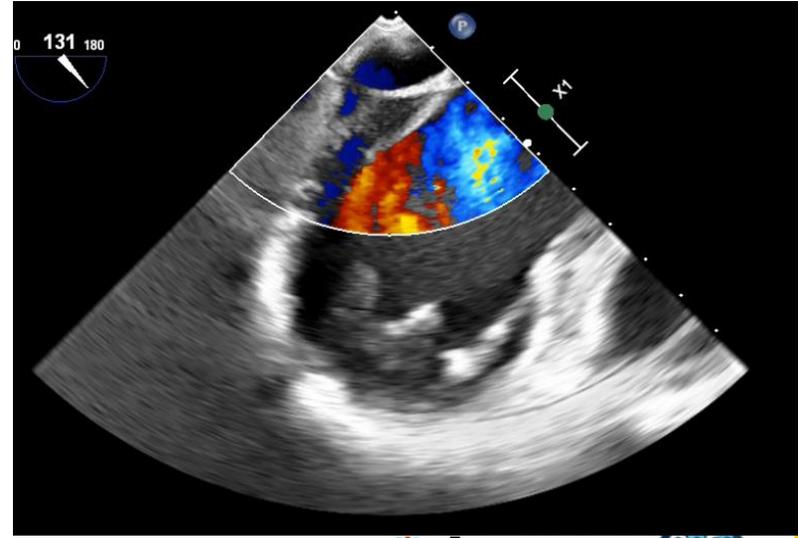
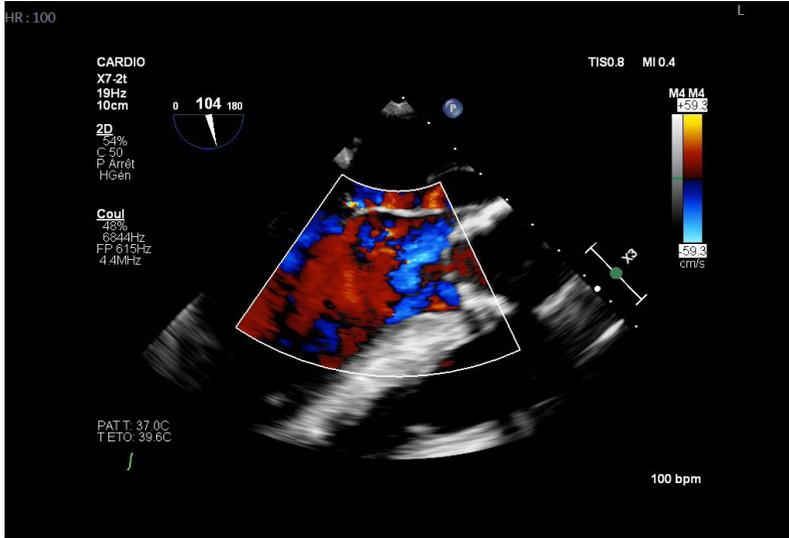
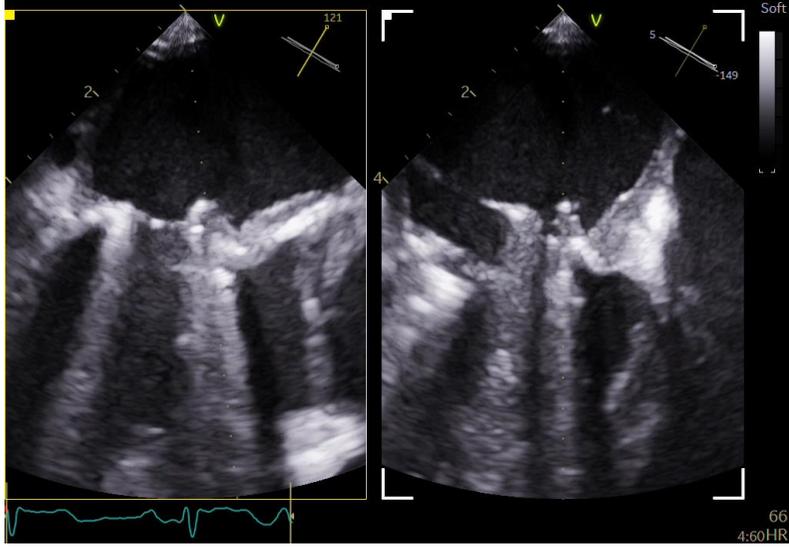


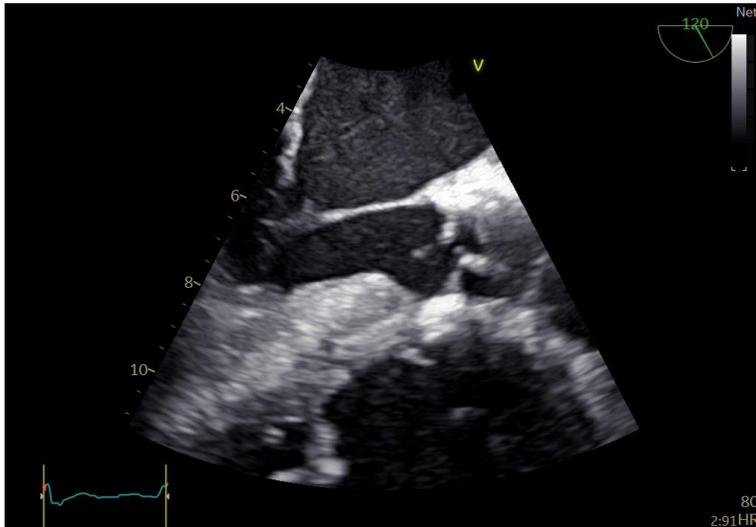
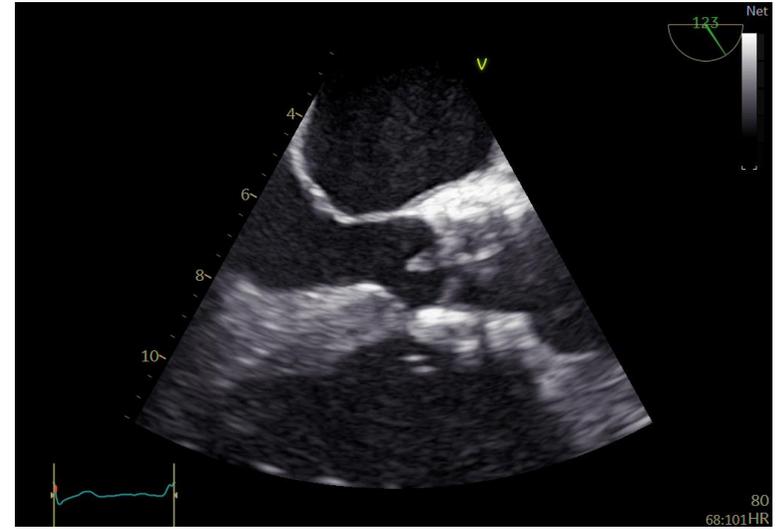
Polyvalvulaire

Formes Particulières

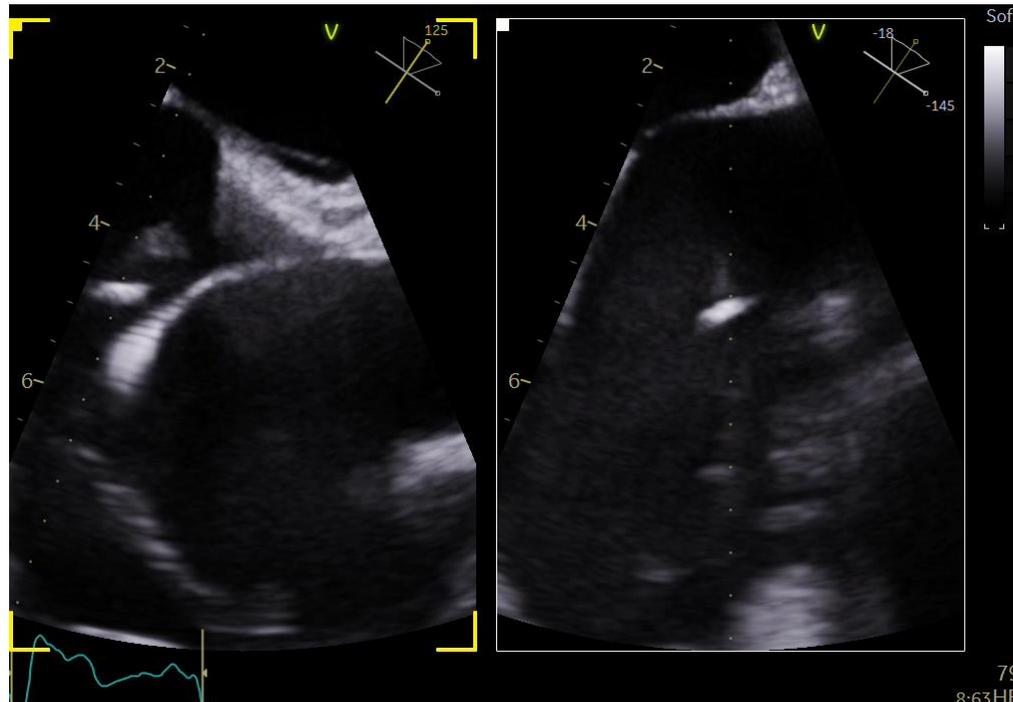
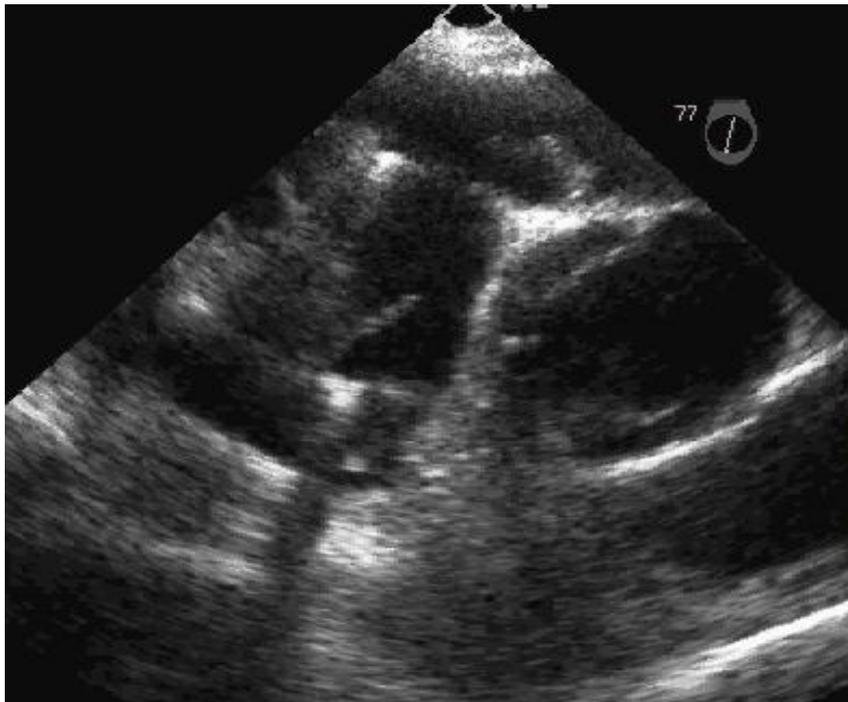
- Matériel étranger
 - Prothèse valvulaire: atteinte périprothétique, TT médical le plus souvent, risque de récurrence ++ si entérocoque
 - TAVI: formes sténosantes plus fréquentes, attention aspect de faux abcès périproth (sinus de valsalva)
 - Sondes de stimulateur: staphylocoque, iatrogène (implantation, ou perfusion homolatérale), extraction du matériel si végétation, pas d'extraction habituellement si EI valvulaire chez un porteur de Pace (sauf tricuspide)

Prothèse





Sondes de Pace-Def



Endocardite sur Pace-Maker

Traitement

- Discussion en staff multidisciplinaire
- Antibiothérapie
 - Bactéricide, double, par voie veineuse
 - Adaptée, prolongée (4 à 6 semaines)
- Traitement de la porte d'entrée: extraction de matériel infecté+++...

- Chirurgie
 - Indication hémodynamique
 - Indication septique: levures (urgent), pyocyanique (urgent), sepsis non maîtrisé
 - A discuter: indication embolique, extension péri-valvulaire, insuff cardiaque stabilisée par le TT médical
- AB au moins 15j après chir, 4 à 6 semaines après chir si culture positive sur valve

Conclusion

- Pathologie grave (15% de mortalité, 20 à 30% sur prothèse)
- Nécessite une collaboration cardiologues-infectiologues - chirurgiens cardiaques-anesthésistes-réanimateurs et neurologues (risque hémorragique cérébral, procédures interventionnelles cérébrales)
- Hospitalisation prolongée, possible HAD
- Prévention endocardite: hygiène bucco-dentaire++, aseptie rigoureuse pour les gestes invasifs, antibioprophylaxie limitée (chir valvulaire, EI, congénitaux)

Références

- Li JS, Duke criteria, Clin Infect Dis 2000; 30: 633-8
- Mermel LA, IDSA Guidelines, Catheter infection, CID 2009
- Delgado V, Endocarditis Guidelines, Eur Heart J 2023
- Lancellotti P, Prosthetic Valves Imaging, Eur Heart J CV Img 2016
- Vahanian A, Valves Guidelines, Eur Heart J 2021
- Otto C, ACC/AHA Valves Guidelines, Circulation 2020