

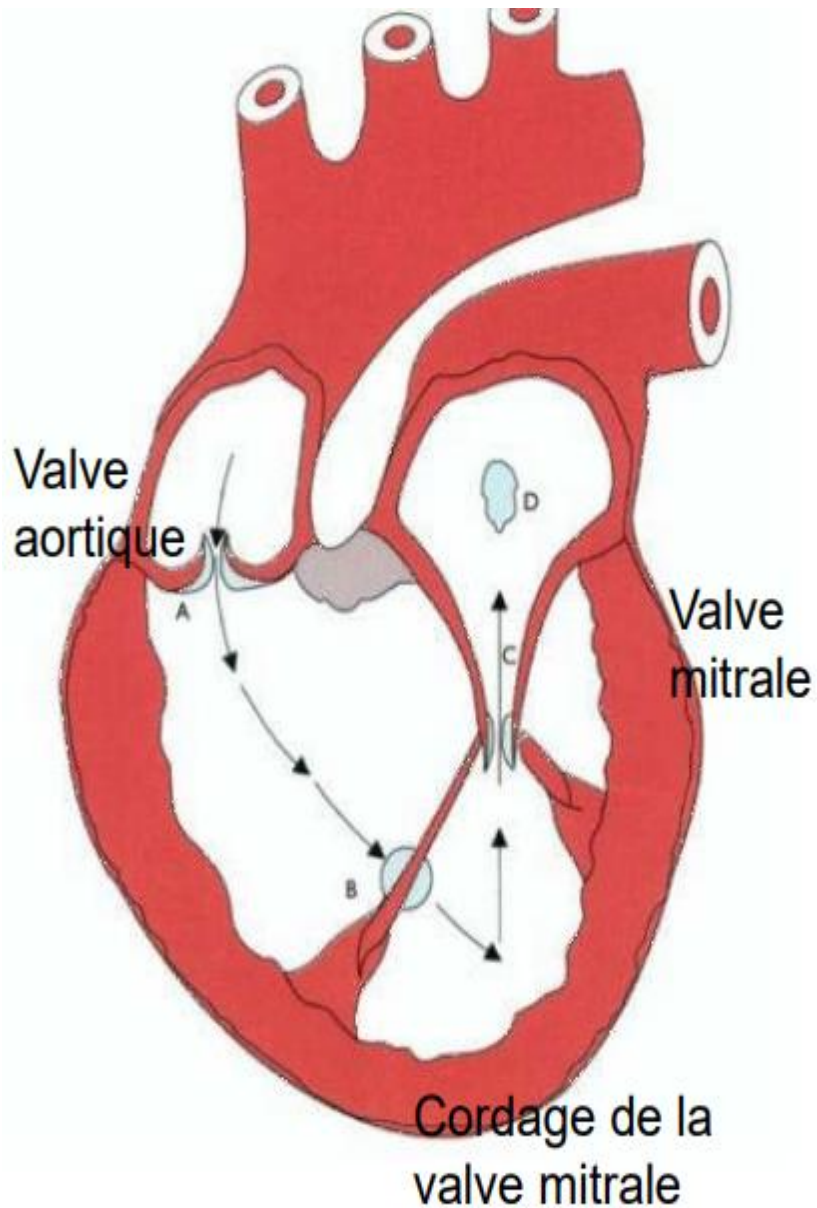
UNIVERSITE FARHAT ABBES
FACULTE DE MEDECINE

PR KADOUR

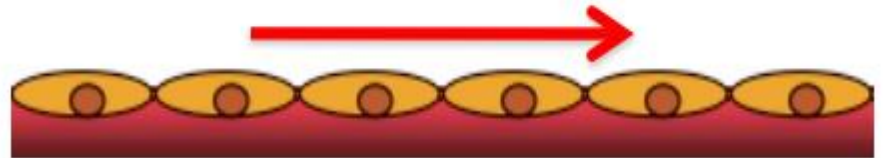
ENDOCARDITE INFECTIEUSE

DEFINITION:

- Colonisation de l'endocarde (valves et rarement l'endocarde pariétal), sain ou pathologique
- De prothèse ou matériel étranger intracardiaque (sonde de stimulation)
- Par un micro-organisme bactérien le plus souvent



Infection bactérienne de l'endocarde (endothélium cardiaque)



Sites de prédilection

- Valves (cœur gauche +++)
- Cordages

Lésion élémentaire : végétation

DEFINITION:

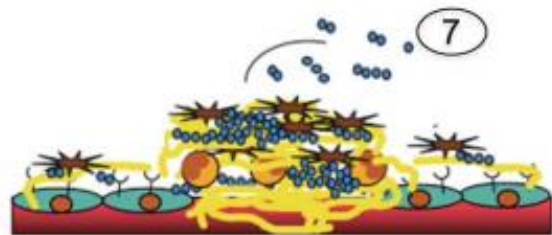
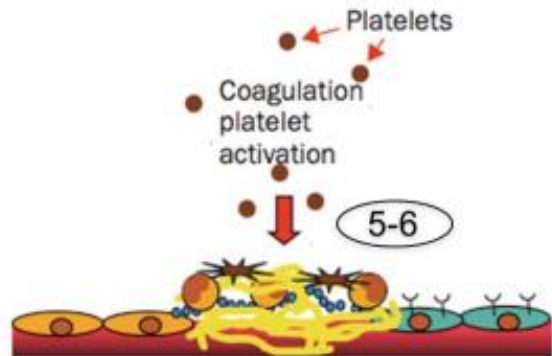
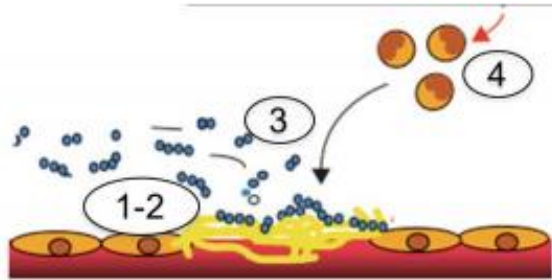
On distingue habituellement 02 formes:

- Endocardite subaiguë d'OSLER sur cardiopathie préexistante
- Endocardite aigue a germes virulents sur endocarde sain ,volontiers iatrogène

ÉPIDÉMIOLOGIE

- Mortalité élevée: 10 à 20%
- 25 cas par million par an
- Augmente avec l'âge
- Sexe ratio: 2H/1F.
- Atteinte valvulaire: 47% valve saines, 25% prothèse et 3% valvulopathies préexistantes
- Germes: staphylocoque 33%, streptocoque 28%, entérocoques 14%, autres 10%, sans documentation 14%
- La porte d'entrée retrouvée dans 50%

PHYSIOPATHOLOGIE DE L'EI



1. Lésion de l'endothélium
2. Exposition (et production) de fibrine
3. Greffe bactérienne (notion de porte d'entrée)
4. Recrutement des cellules inflammatoires
5. Adhésion plaquettaire
6. Formation de la végétation
7. Entretien de la bactériémie et localisation secondaires (septique et embolique)

Bactéries
Plaquettes
Fibrine
(PNN)

VEGETATION

PHYSIOPATHOLOGIE DE L' EI

A- lésions anatomiques et immunologiques:

1/Lésions:

- Développement de végétations infectées
- Lésions de destruction valvulaires, perforations et ulcérations

2/conséquences:

- Apparition ou aggravation d'une insuffisance valvulaire
- risque d'IC
- Végétations à l'origine des manifestations infectieuse et immunologiques: foyers septiques et complexes immuns (vascularite...)

B-cardiopathies pre-existantes

Groupe A : cardiopathie à haut risque	Groupe B : cardiopathie à risque moins élevé
<ul style="list-style-type: none">•Prothèses valvulaires : mécanique homogreffe bioprothèse•ATCD(s) d' endocardite infectieuse•Cardiopathies congénitales <u>cyanogènes</u> non opérées et dérivations chirurgicales	<ul style="list-style-type: none">•Valvulopathies: IA, IM, RA•Prolapsus VM avec IM et/ou épaissement valvulaire•Bicuspidie Ao•Cardiomyopathie hypertrophique obstructive (avec souffle)•Cardiopathies congénitales <u>non cyanogènes</u> sauf CIA

C- Gestes à risque

- Fréquence croissante des EI suite aux procédures médicochirurgicales (CEC, KT, hemodialyse ,pacemaker...)
- Toutes les interventions buccodentaires sauf les soins de carie n'atteignant pas la pulpe.
- Les interventions portant sur un tégument infecté.
- Les dilatations oesophagiennes, les scléroses de VO.
- Les interventions digestives chirurgicales ou endoscopiques portant sur des lésions potentiellement infectées.
- Les amygdalectomies et adénoïdectomies.
- Les manœuvres endoscopiques et les interventions chirurgicales et biopsies portant sur la prostate et les voies urinaires.

D-MICROBIOLOGIE:

-EI à hémoculture positive :90%

surtout Streptocoque et staphylocoque:

Microorganisme

Streptococcus viridens

S. sanguinis, gordonii, mitis, mutans, salivarius

Streptococcus milleri

S. intermedius, constellatus, anginosus

Habitat naturel

Plaque dentaire
Muqueuse buccale
Oropharynx

Oropharynx
Système digestif

Porte d'entrée

Dentaire ou parodontale

Dentaire ou parodontale
Digestive
Respiratoire basse



Microorganisme

Habitat naturel

Porte d'entrée

Streptocoques du groupe D

S. gallolyticus (ex *bovis*)

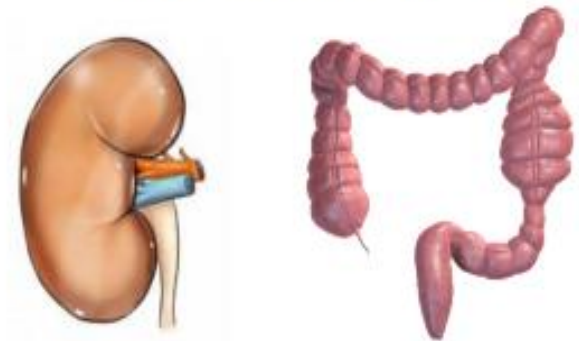
Système digestif

Digestive (colique, voies
biliaires) dont tumeurs
malignes ou bénigne ++
Pyélonéphrite, prostatite

Entérocoques

E. faecalis, *E. faecium*

Système digestif
Tractus uro-génital

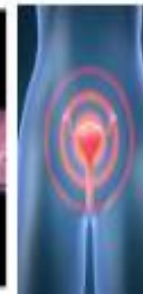


Streptocoques bêta-hémolytiques

Oropharynx

Groupe B : *S. agalactiae*

Groupe A, C et G



Cutanée

Respiratoire basse

Puerpérale

Toxicomanie

Microorganisme

Habitat naturel

Porte d'entrée

Staphylococcus aureus

Fosses nasales
+/- aisselles, périnée

Staphylocoques à coagulase négative

Revêtement cutané

S. epidermidis +++

S. capitis, haemolyticus, intermedius, hominis, saprophyticus, schleiferi, lugdunensis ...

Cutanée primitive
secondaire
iatrogène

Post-opératoire



El à hémocultures négatives

7-10%

**ATB
préalable**

**Bactérie à
croissance
difficile**

- HACEK
- Strepto
déficients
- Brucella
- Bartonella

**Agents
fongiques**

- *Candida*
- *Aspergillus*

**Bactéries
non
cultivables**

- *C. burnetii*
- *T. whipplei*
- *Legionella*
- *Chlamydia*
- *Mycoplasma*
- Mycobactéries

**Endocardites
non
infectieuses**

- Marastique
- Lupique

Microorganisme

Habitat naturel

Porte d'entrée

Haemophilus aphrophilus

Actinobacillus actinomycetemcomitans

Cardiobacterium hominis

Eikenella corrodens

Kingella

Oropharynx

Dentaire ou parodontale



Candida albicans

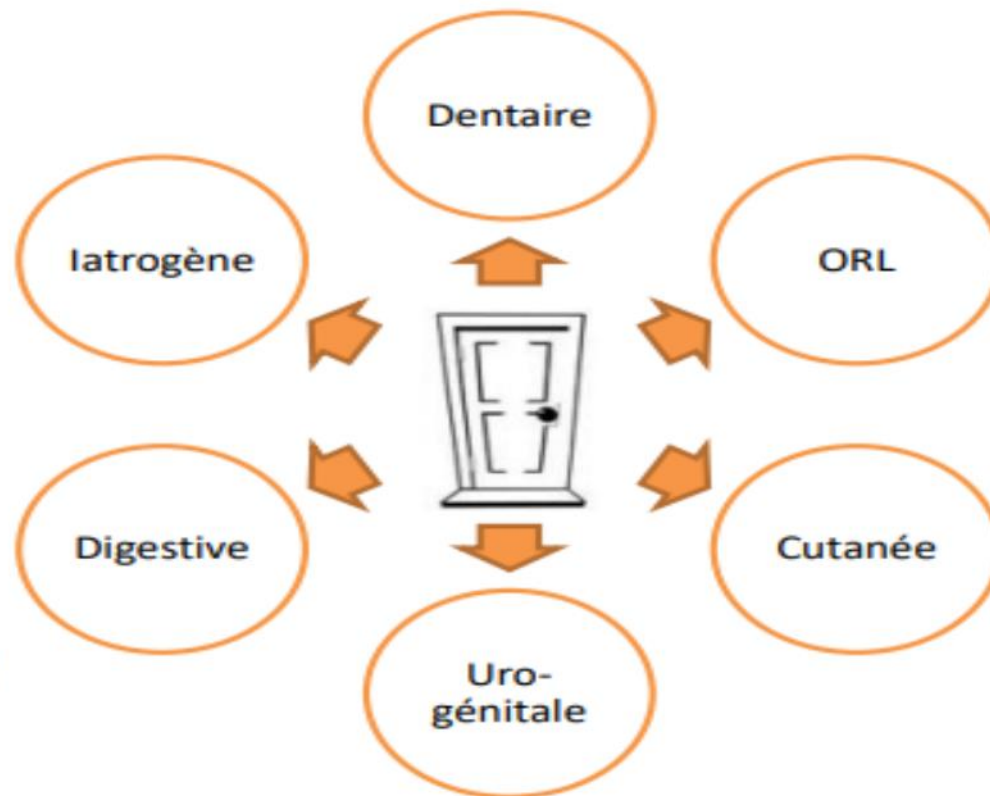
Cutané et digestif

Cutanée primitive
secondaire
iatrogène

Toxicomane ++

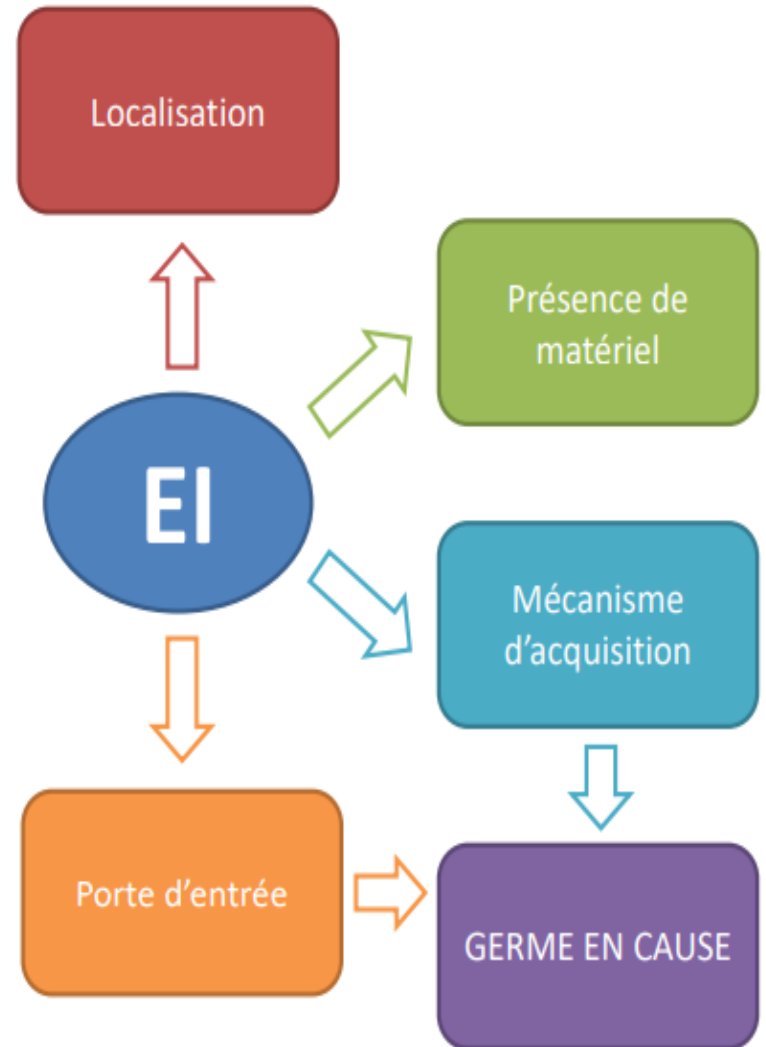
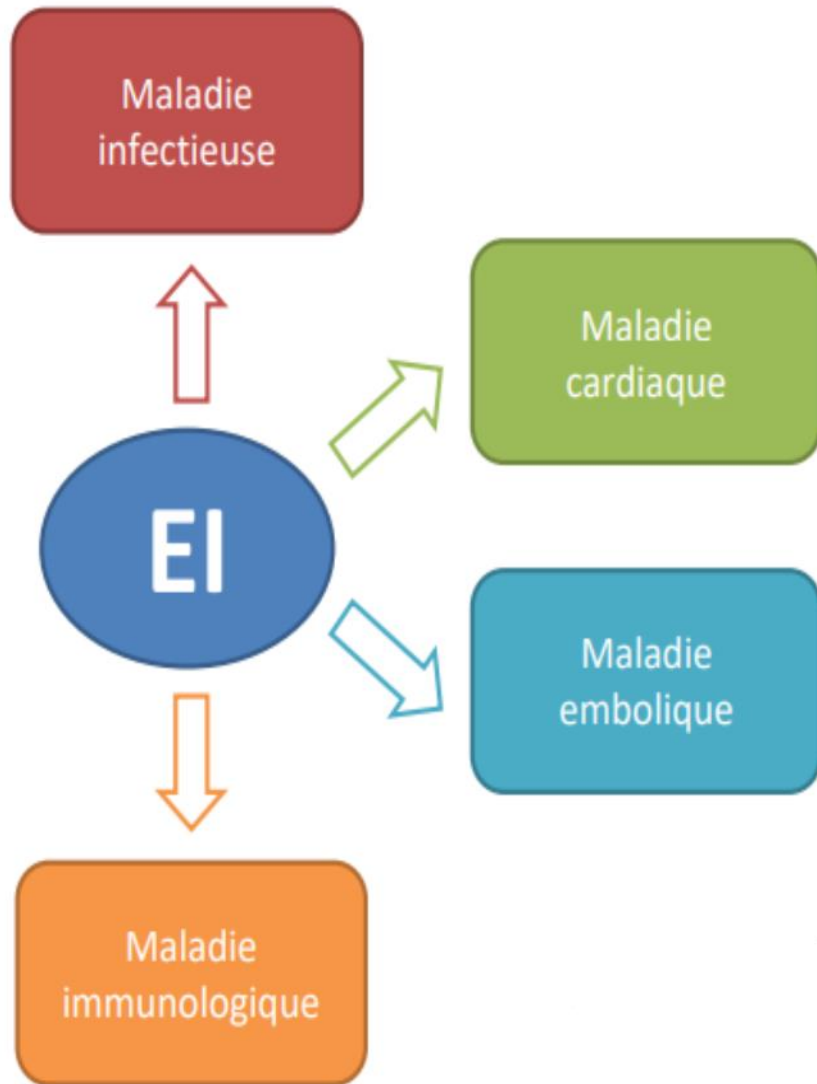
Respiratoire

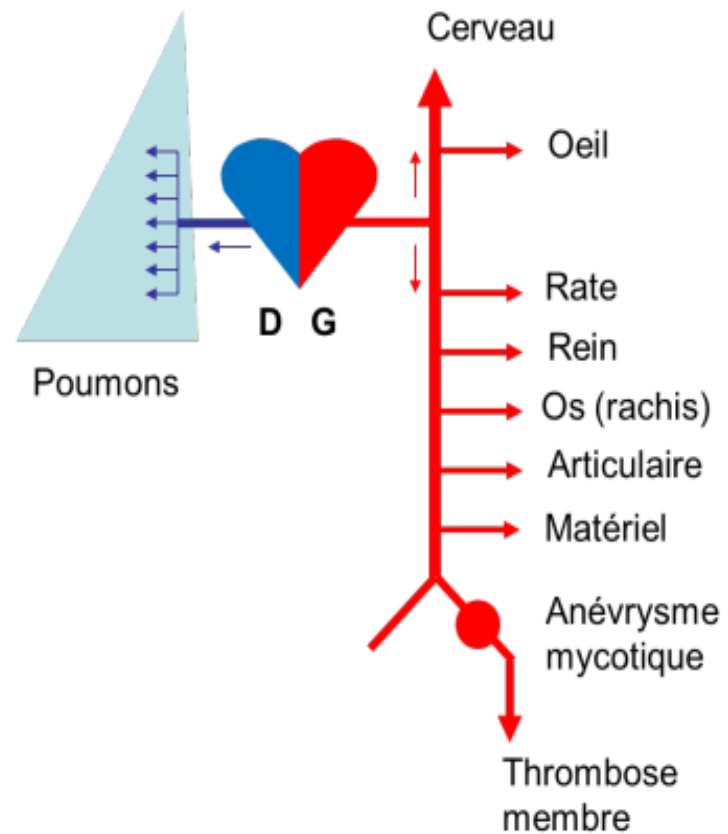
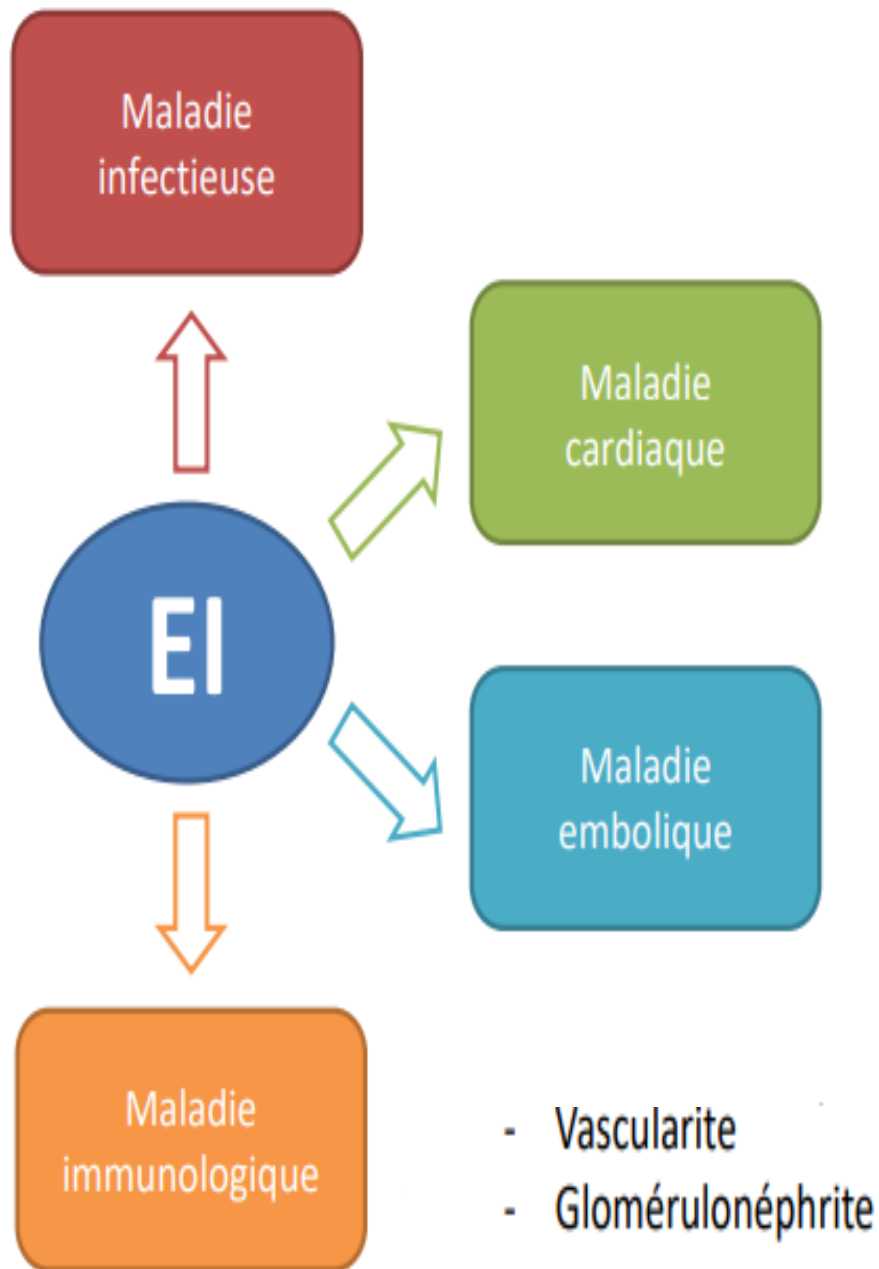
E- Porte d'entrée



CLINIQUE

EI: maladie à multiple facette





CLINIQUE

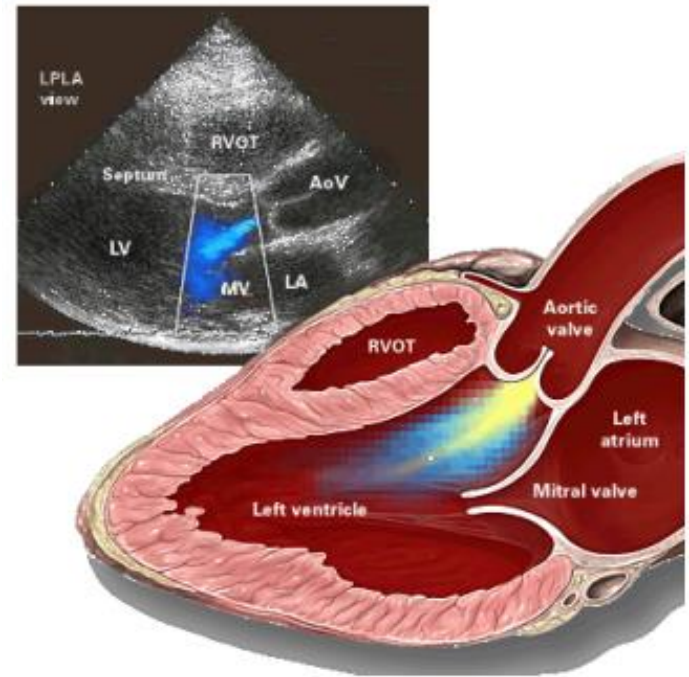
Présentation très variable d'un cas à l'autre,
Début parfois brutal septicémique, parfois AEG,
parfois complication révélatrice.

❖ Sd infectieux:

- Fièvre toujours présente, de tout type,
- AEG
- splénomégalie dans 20 à 40%

❖ Signes cardiaques:

- Souffle: Apparition d'un nouveau souffle ou modification d'un souffle ancien. Son absence n'élimine pas le diagnostic
- Parfois une complication:
IC –BAV...

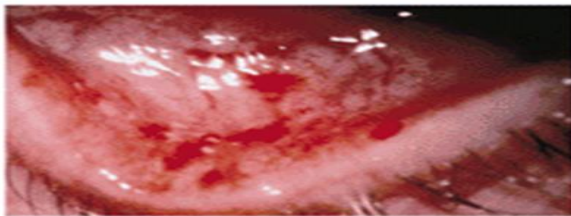


❖ Signes extracardiaques:

- Cutanés: pétéchies, faux panaris d'OSLER, érythème de JANEWAY. Hippocratisme digital dans les formes lentes.



A



B



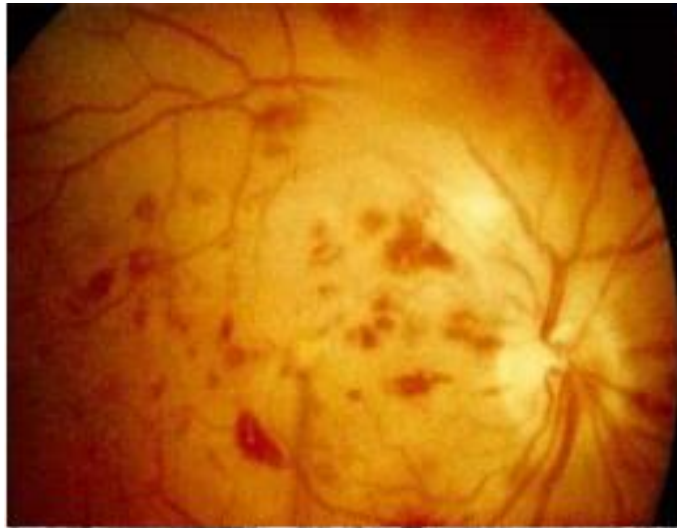
C



D

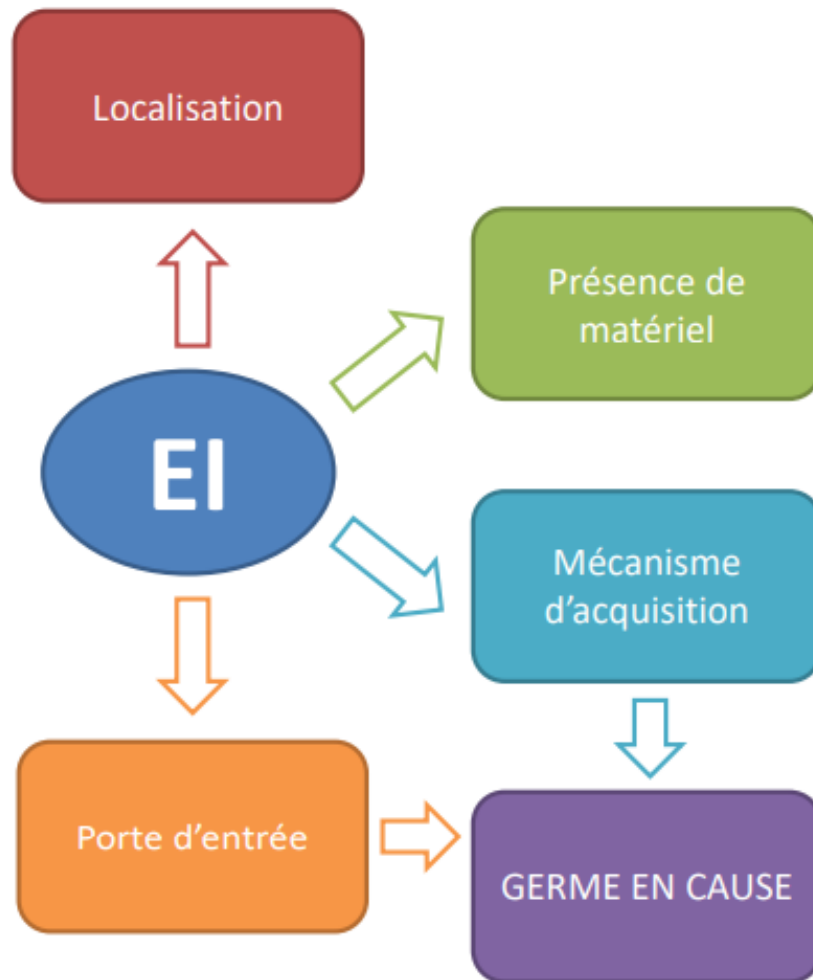
❖ Signes extracardiaques:

- Respiratoires: dyspnée(IVG) toux et dyspnée fébrile (embolie septique)
- Ophtalmologiques: purpura conjonctivale et taches de Roth.

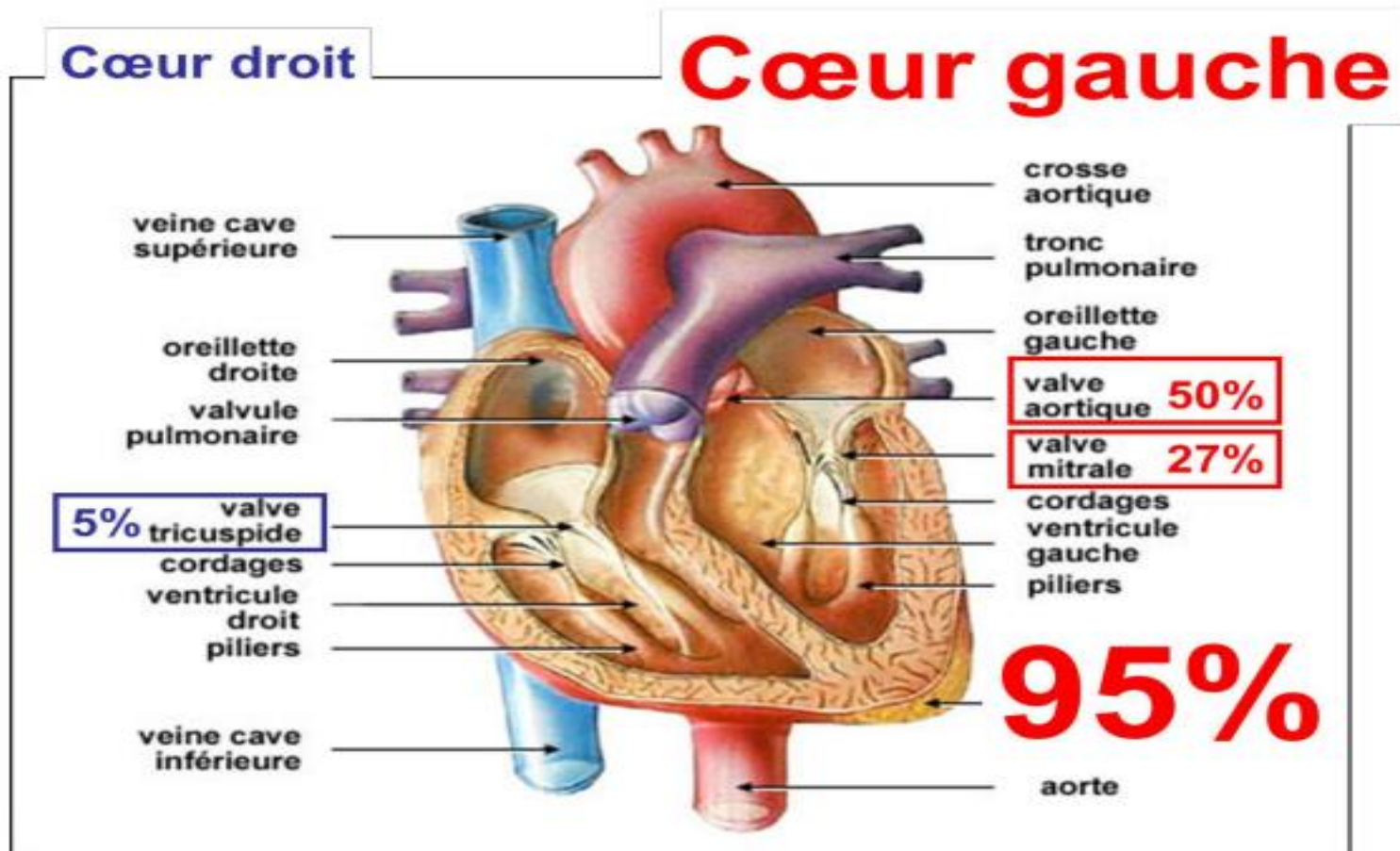


❖ Signes extracardiaques:

- Neurologiques: parfois inaugurales (hgie cérébro-méningées, infarctus, abcès.
- Rénales: atteinte spécifique(hématurie ou proteinurie)
- Néphrotoxicité, embolie septique.



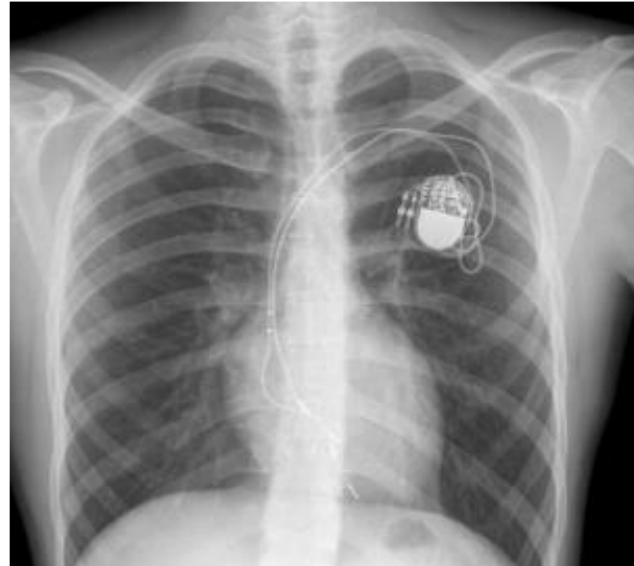
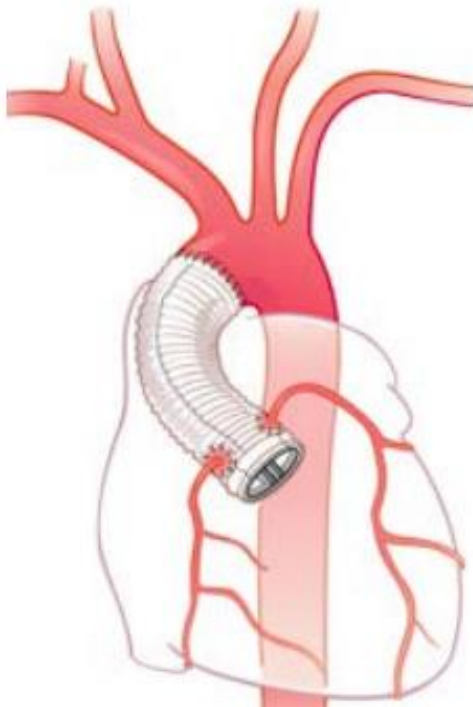
Localisation:



Présence de matériel:



PRECOCE < 1 AN
TARDIF > 1 AN



Mécanisme d'acquisition:

- Communautaire
 - Nosocomiale
 - Toxicomane
-

DIAGNOSTIC

- Difficile: 1 mois de délai en moyenne.
- Diagnostic doit être évoqué
 - devant toute fièvre chez un patient à risque.
 - devant toute fièvre persistante inexpliquée.
 - devant une complication extra cardiaque : AVC fébrile, spondylodiscite.
 - devant une complication cardiaque: Insuffisance cardiaque, désinsertion, BAV
- 2 examens : Hémocultures, Echo

Hémocultures

- 3 séries d'hémocultures, 10 cc de sang veineux, ensemencement en atmosphère aéro et anaérobie. A répéter si hre initiales négative ou prise d'ATB. Les garder de manière prolongée.
- Si les HC restent négatives après 48 heures bilan sérologique ou amplification génique
 - *Coxiella burnetii*, *Bartonella*
 - *Chlamydia* en particulier *pneumoniae*
 - *Legionella*, *Brucella*, *mycoplasma pneumoniae*
 - *Candida*, *aspergillus*

Imageries

- ETT
- ETO+++ : prothèses
 - Végétations: masse mobile ,appendue aux valves, hyper échogène
 - Mutilations
 - Fuite valvulaire et retentissement.
 - Abscès: 30% ETO, anneau Ao+
- Pet scann
- Scintigraphie

IM : 0.5 T PAT: 37.00
3.7-ETO T ETO: 38.6C
05 NOV 98
13:10:21
TRAIT2/0/E
CARDIO PR DENIS
CHU GRENOBLE

CARDIO B
PR B DENIS
00694:18
GAIN 87
COMP 72
79BPM

13cm
40HZ



2.46
s



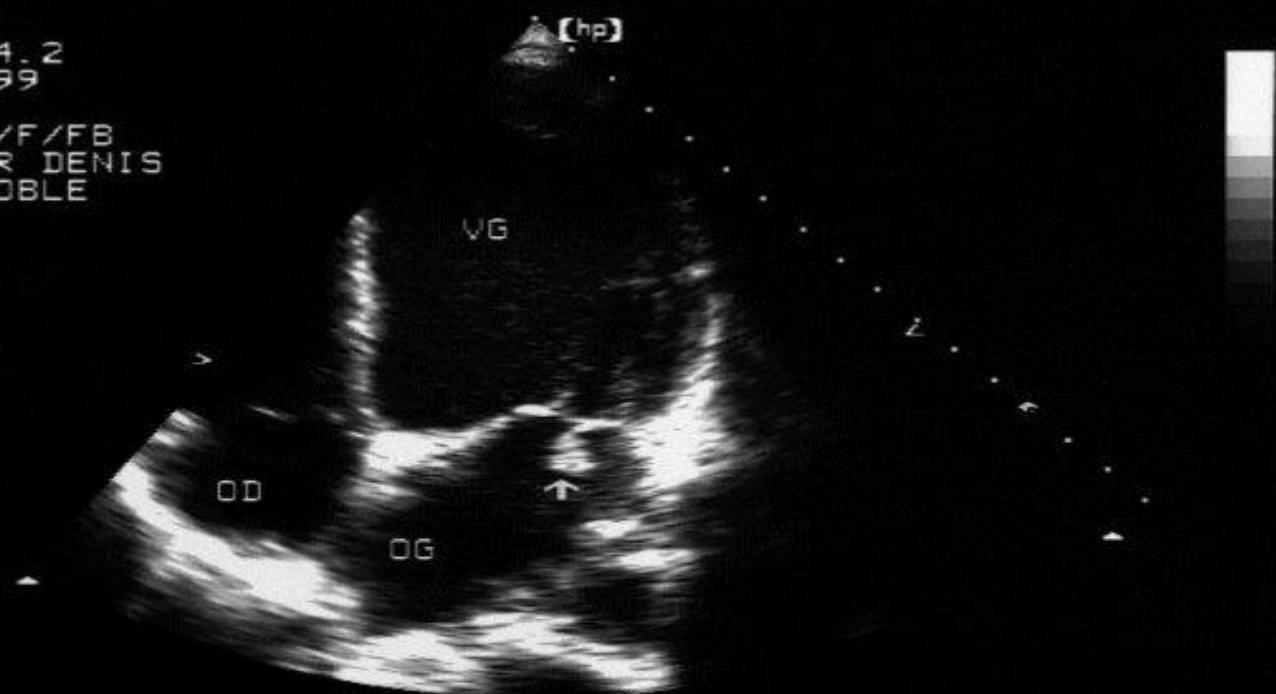
69

IM : 1.7
S4 2.1/4.2
09 AVR 99
11:50:39
TRAIT 2/1/F/FB
CARDIO PR DENIS
CHU GRENOBLE
CARDIO

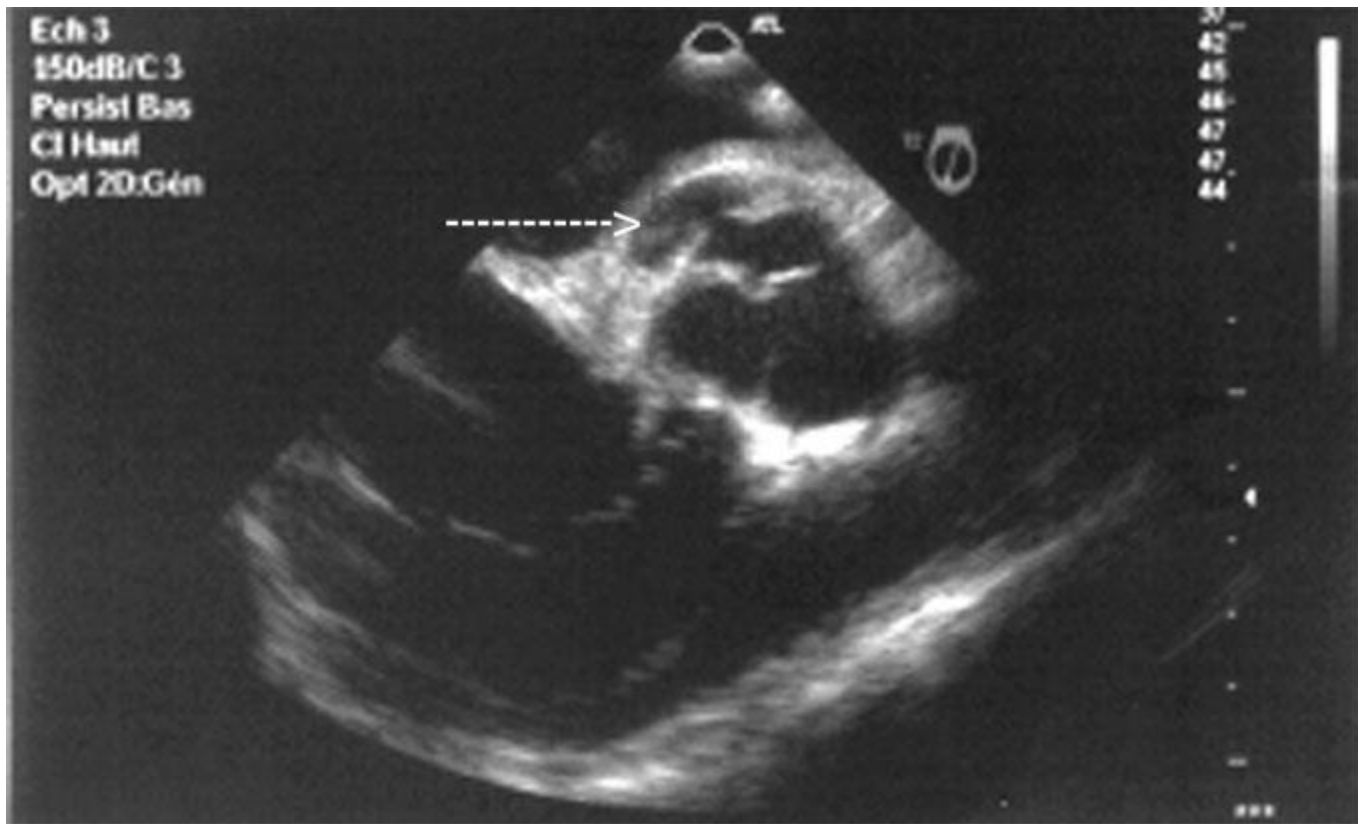
02954
GAIN 82
COMP 65
94BPM

16cm
25Hz

2.1 4.2



Abcès de l'anneau





Désinsertion de prothèse



Autres examens

- NFS: anémie inflammatoire, hyperleucocytose,
- CRP positive, VS élevée
- Rx thorax: complications
- ECG: quotidien à la recherche de troubles de conduction
- TDM cérébral et thoraco-abd systématique
- Bilan immunologique: LW, c3 bas, protéinurie

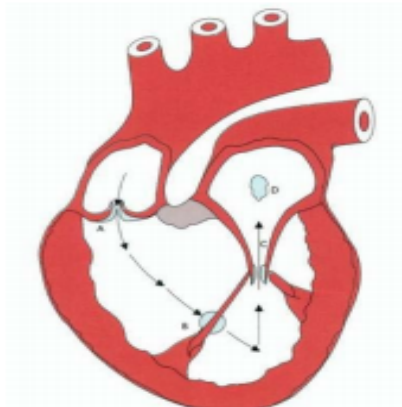
Critères diagnostique: critères de DUKE + ESC 2015

CRITERES MAJEURS



Hémocultures positives

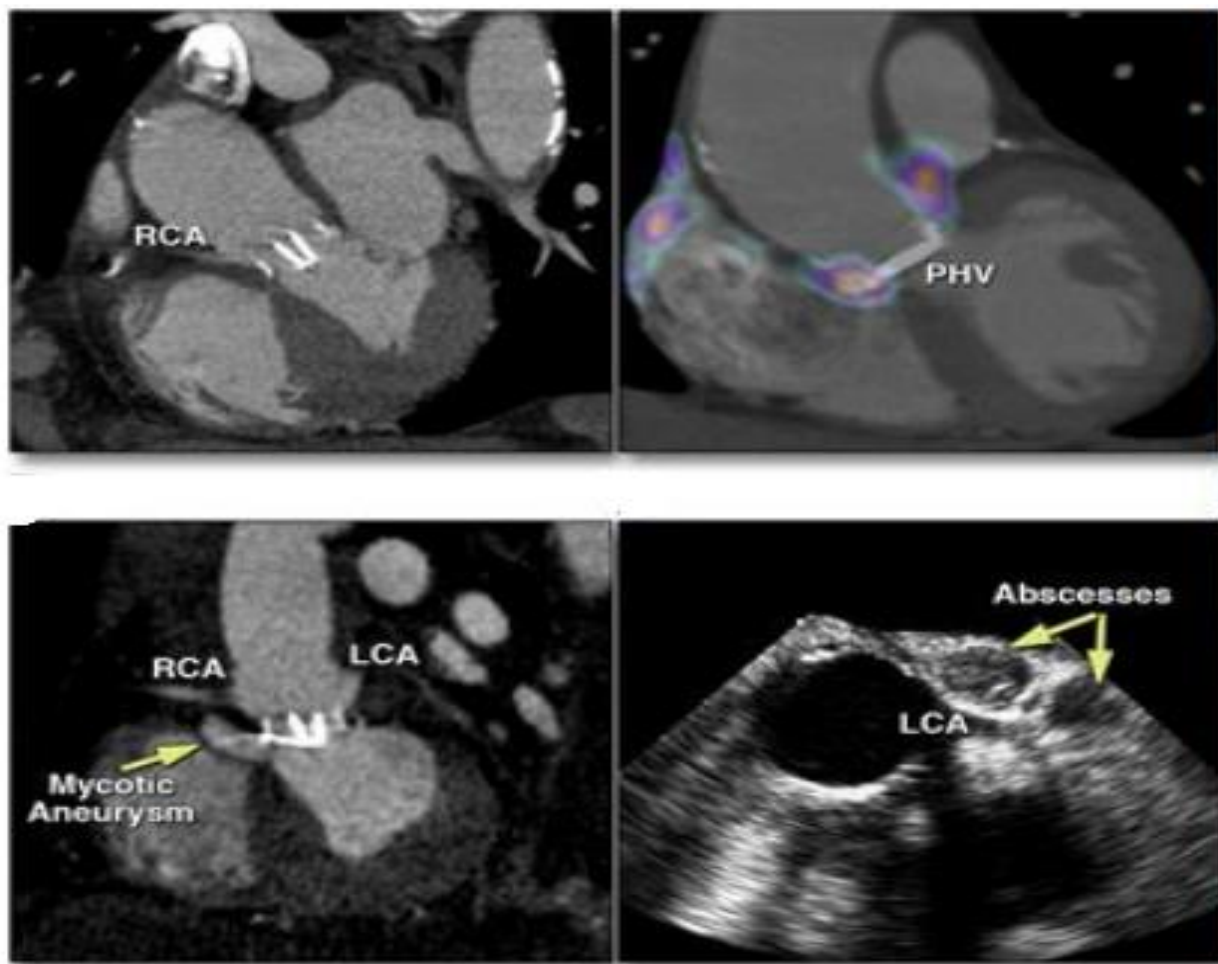
- Micro-organisme typique d'une EI, isolé d'au moins 2 hémocultures : *S. viridans*, *S. gallolyticus*, HACEK
- ou *S. aureus* ou entérocoque, en l'absence de foyer infectieux primitif
- ou Bactériémie persistante, avec un micro-organisme susceptible de causer une EI
- ou 3+/3 ou la majorité des hémocultures
- ou 1 hémoculture positive pour *C. burnetii* ou IgG I > 1:800



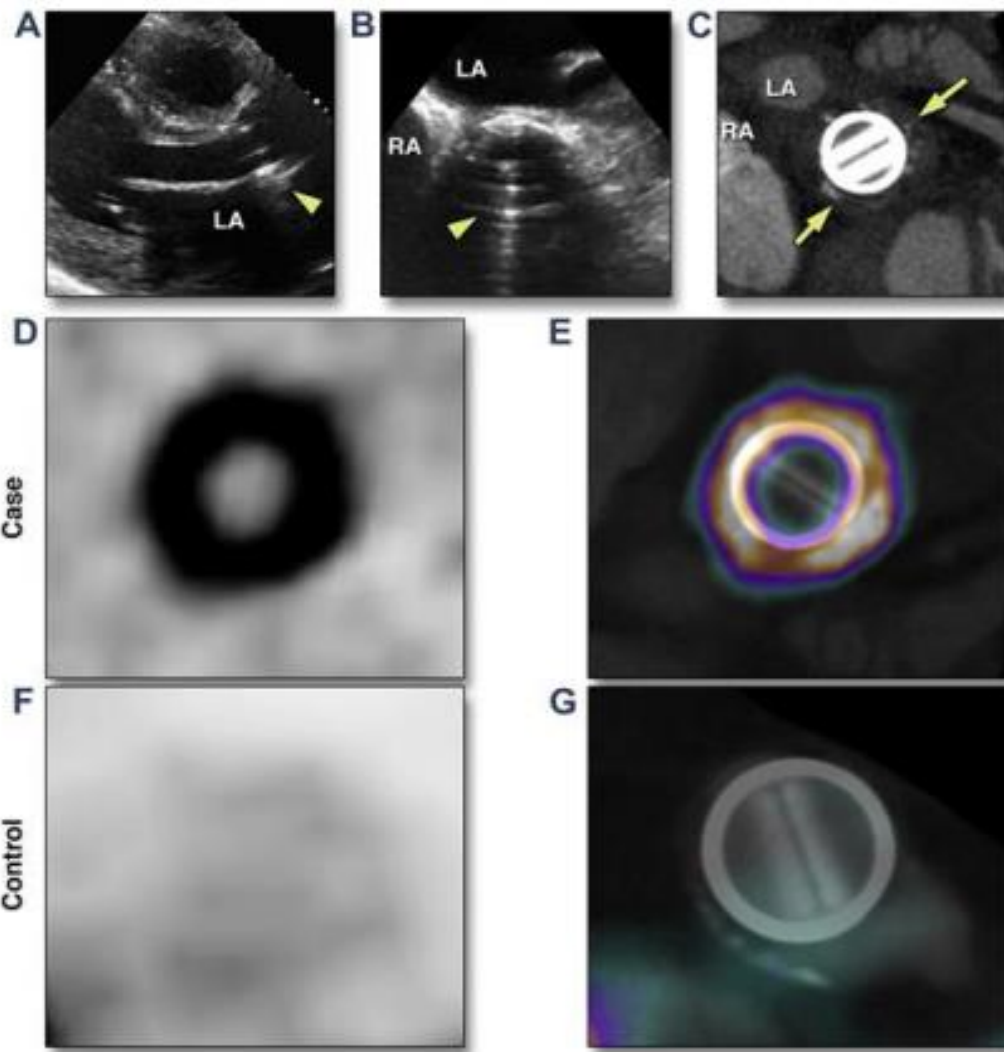
Démonstration de l'atteinte cardiaque

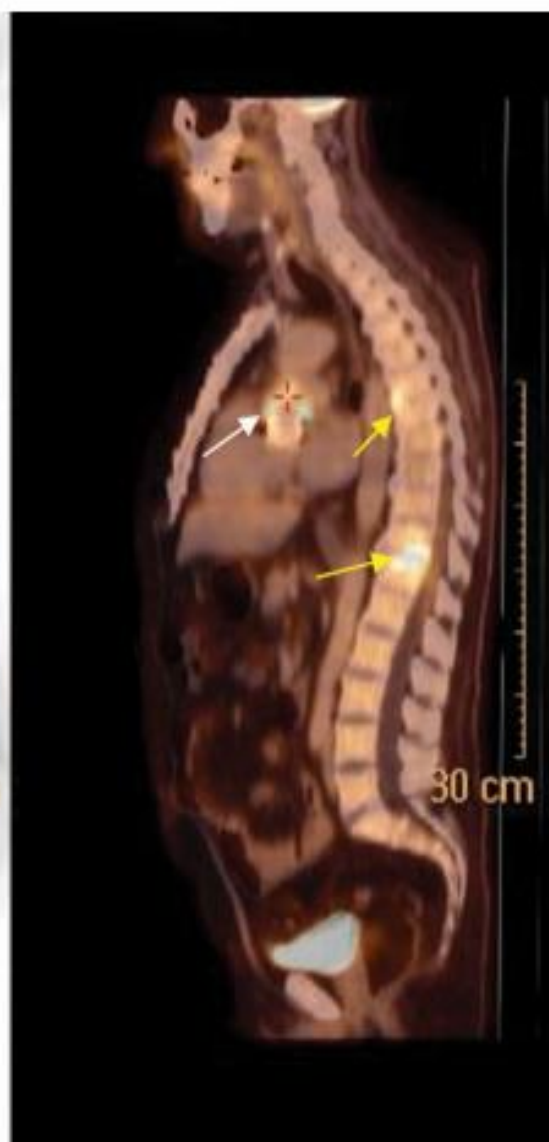
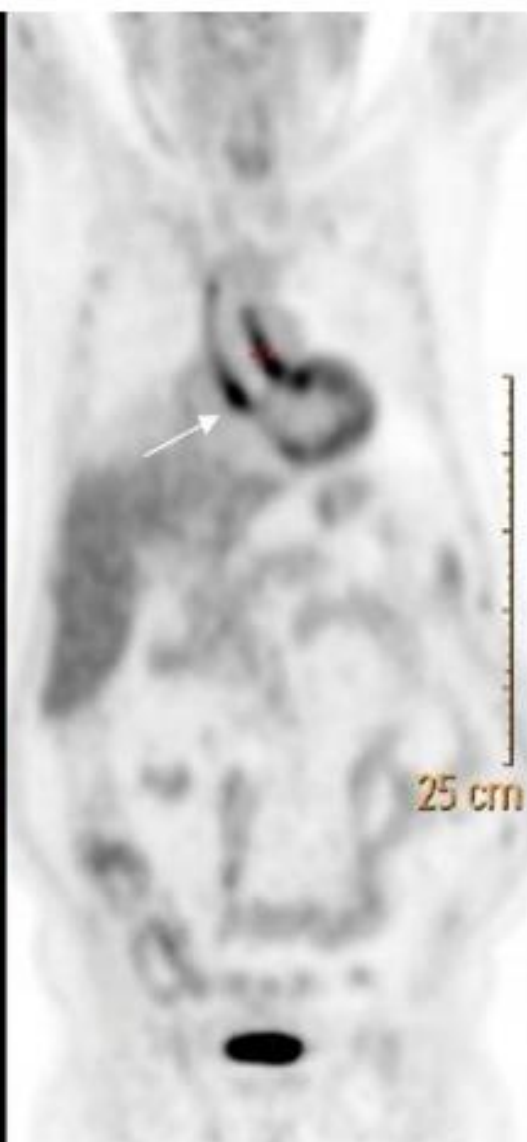
- Echographie montrant des lésions caractéristiques d'EI : végétation ou abcès ou désinsertion prothétique récente
- ou Nouveau souffle de régurgitation valvulaire (≠ modification d'un souffle existant)
- ou fixation prothétique en PET ou PNN*
- ou lésion para-valvulaire confirmé au cardio-scan

PET + CT



PET + CT





CRITERES MINEURS

Facteur prédisposant

Fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$

Phénomène vasculaire

- Emboles septiques gros tronc artériel
- Infarctus pulmonaire
- Anévrisme mycotique
- Hémorragie intra-cranienne
- Hémorragie conjonctivale
- Taches de Janeway



CRITERES MINEURS

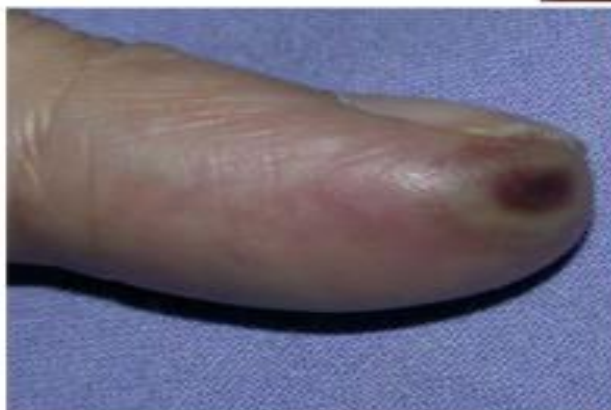
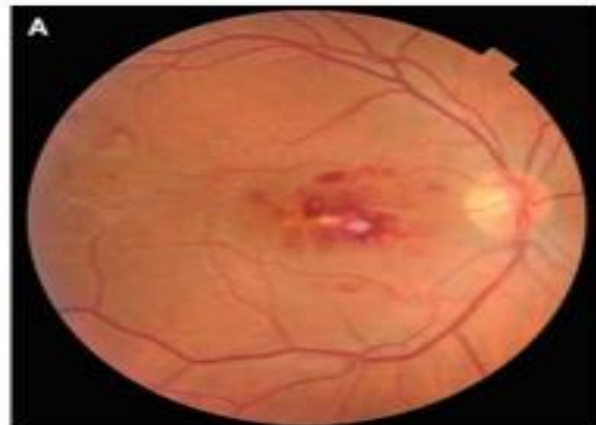
Facteur prédisposant

Fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$

Phénomène vasculaire

Phénomène immunologique

- Glomérulonéphrite
- Faux panaris d'Osler
- Taches de Roth
- Facteur rhumatoïde



CRITERES MINEURS

Facteur prédisposant

Fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$

Phénomène vasculaire

Phénomène immunologique

Argument microbiologique

Emboles récents ou anévrysmes mycotiques / imagerie

Critères diagnostique:

ENDOCARDITE INFECTIEUSE CERTAINE

- Critères histologiques

Microorganisme prouvé par culture ou l'histologie
sur végétation ou abcès intra-cardiaque

ou Lésion histologique d'EI

- Critères cliniques

2 critères majeurs
ou 1 majeur + 3 mineurs
ou 5 mineurs

Critères diagnostique:

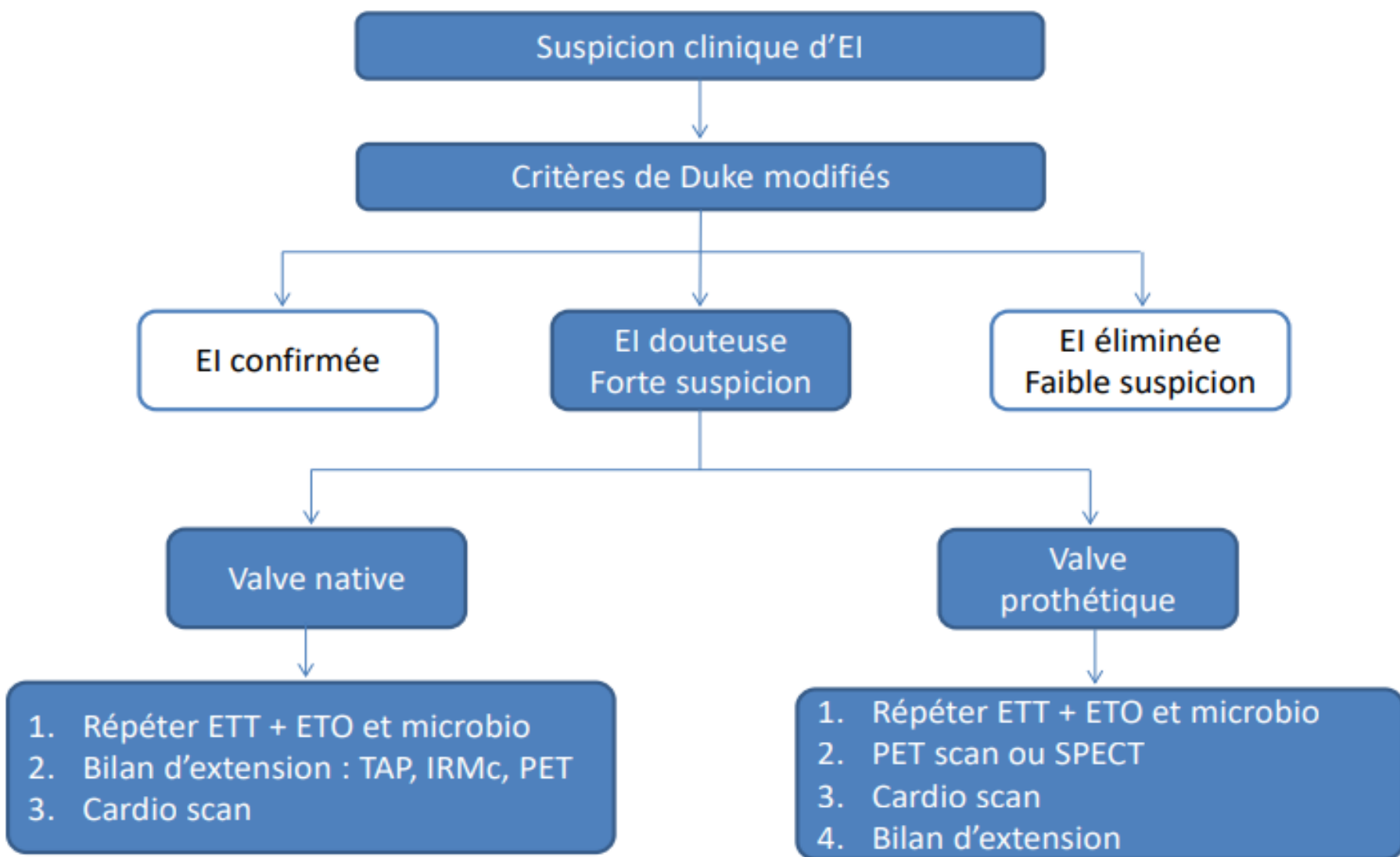
El possible :

- ❖ 1CM + 1ou 2 cm
- ❖ 3 -4 cm

El non retenue:

- ❖ disparition des symptomes avant 4j sous ATB;
- ❖ absence de preuve anapath après biopsie ou chirurgie,
- ❖ ne remplit pas les critères d'El possible ,ou dg alternatif certain

Algorithme diagnostic



FORMES CLINIQUES

1 – Endocardite aigue:

- Sd septicémique au 1er plan ,le souffle discret
- Contexte évocateur: toxicomanie, patient de réanimation, HR positive
- L'écho peut être normale au début
- Evolution grave
- Trt précoce

FORMES CLINIQUES

2 –EI du cœur droit:

En augmentation, valve tricuspide, risque d'EP

Pc favorable:5% de mortalité

Chirurgie uniquement si végétation sup a 2cm
malgré le trt et si choc HD ou FO permeable

FORMES CLINIQUES

3- EI sur prothèse: DG difficile

Précoces et tardives

Reintervention souvent nécessaire

4-EI sur pacemaker: ETO

Trt: ATB+ablation de la sonde

COMPLICATIONS

1-Cardiaques:

- IC: 1ere cause de mortalité
- Troubles de conduction
- Troubles du rythme vent
- Abscès myocardique
- Pericardite et myocardites
- rechute

COMPLICATIONS

2-Emboliques :30-50% des EI: sous formes d'abcès ou infarctus;

Cerveau, rein, rate, mésentère, articulations

Surtout staph

3- Anévrysmes mycotiques

Surtout strepto, vx de moyen calibre

4-complications immunologiques et toxiques srt
rénales: GNA → IR

Anévrysme mycotique



COMPLICATIONS

-Complications neurologiques: 30%

➤ AVC ischémique

➤ ANV

➤ Méningite

➤ Hémorragie.

PRONOSTIC

- La mortalité hospitalière reste comprise entre 10 et 20 % dans les EI sur valves natives et dépasse 20 % (50%) dans les EI sur prothèse, surtout dans les formes précoces.
- L'insuffisance cardiaque est la première cause de mortalité devant les complications neurologiques.
- Une correction chirurgicale précoce est nécessaire près d'une fois sur deux.

Facteurs cliniques de gravité dans l'EI

- Age > 60 ans.
- Retard au diagnostic.
- Infection staphylococcique.
- Localisation aortique.
- Endocardite sur prothèse.
- Insuffisance cardiaque.
- Embolies. Complications neurologiques.

TRAITEMENT:

-ATBpie: adapté au germe, bactericide ,
association synergique, en IV prolongé 4a 6
semaines

-Surveillance du trt:
courbe thermique, hémocultures,
complications surtout rénales et neurologiques

Streptocoques	<p>pénicilline G ou <u>amoxicilline</u> ou ceftriaxone ou vancomycine*</p> <p>DANS TOUS LES CAS</p>	+	<p><u>gentamicine</u> 2 sem</p> <p>SI - CMI > 0,125 - Traitement court (2 sem) <i>uniquement si valve native et EI non compliquée</i></p>	⇒	<p>2 sem si valve native ET non compliqué ET gentamicine</p> <p><u>4 sem</u></p> <p>6 sem si valve prothétique</p>
Entérocoques	<p><u>amoxicilline</u> ou vancomycine*</p> <p><u>amoxicilline</u></p> <p>DANS TOUS LES CAS</p>	+	<p><u>gentamicine</u></p> <p><u>ceftriaxone</u> <i>si E. faecalis</i></p>	⇒	<p>(4 à) <u>6 sem</u></p>
Staphylocoques	<p>oxacilline ou céfazoline ou vancomycine* ou daptomycine*</p> <p>DANS TOUS LES CAS</p>	+	<p>gentamicine 2 sem et rifampicine</p> <p>SI VALVE MECANIQUE</p>	⇒	<p><u>4 à 6 sem</u> ≥ 6 sem si valve mécanique</p>

Indications chirurgicales dans l'EI

Insuffisance cardiaque

- Choc cardiogénique
- Fuites majeures
- Complication locale grave

Infection non contrôlée

- Augmentation végétation
- Abscédation secondaire
- Hémocls > 10 j
- Fongique

Prévention accidents emboliques

- Végét' > 15 mm
- Végét' > 10 mm ayant embolisé

PREVENTION DE L'EI

LE TRT PREVENTIF : très important :

- * Bonne hygiène bucco-dentaire

- * Antibioprophylaxie avant les soins à risque chez les patients à risque:

2g d'amoxil per os 1h avant les soins (50 mg/kg pour l'enfant) si allergie pristinamycine 1g per os.

- * Antibiothérapie en cas de manipulation infectieuse

Groupe A : cardiopathie à haut risque	Groupe B : cardiopathie à risque moins élevé
<ul style="list-style-type: none"> • Prothèses valvulaires : mécanique homogreffe bioprothèse • Cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées et dérivations chirurgicales • ATCD(s) d'endocardite infectieuse 	<ul style="list-style-type: none"> • Valvulopathies: IA, IM, RA • Prolapsus VM avec IM et/ou épaissement valvulaire • Bicuspidie Ao • Cardiopathies congénitales non cyanogènes sauf CIA • Cardiomyopathie hypertrophique obstructive (avec souffle)

■ Soins dentaires ambulatoires :

- amoxicilline *per os* dans l'heure précédant le geste ;
- pristinamycine ou clindamycine si allergie aux β -lactamines.

■ Soins dentaires sous anesthésie générale :

- amoxicilline IV dans l'heure précédant le geste puis 6 heures plus tard ;
- glycopeptides IV (vancomycine ou teicoplanine) si allergie aux β -lactamines.



Take-home messages

Endocardite : on y pense jamais assez !



Souffle cardiaque fébrile

Décompensation cardiaque fébrile

Cardiopathie à risque fébrile

Signes d'embolies inexpliqués

Bactériémie persistante

... notamment sur cathéter

... et notamment à *S. aureus*

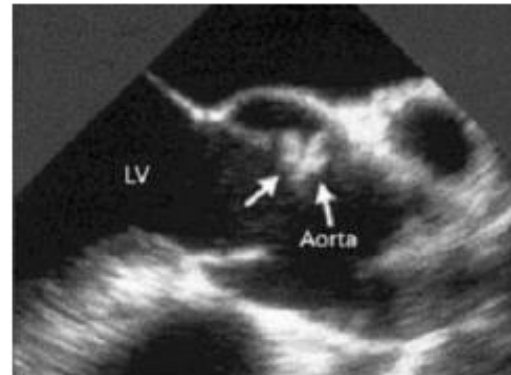
AVC fébrile

**TOUTE FIEVRE CHEZ UN PATIENT PORTEUR D'UNE VALVE
CARDIAQUE EST UNE EI JUSQU'À PREUVE DU CONTRAIRE**

Examens complémentaires



+



BILAN D'EXTENSION

TDM thoraco-abdomino-pelvien +++
IRM cérébrale ++
Autres selon clinique



BILAN de la PORTE D'ENTREE !

Selon le germe



Complications

CARDIAQUES



1^{ère} cause de mortalité

Neurologiques

Ophthalmologiques

Infectieuses

Rénales

Emboliques

Spléniques

