

Cours de Résidanat

Sujet : 25

L'endocardite infectieuse

1. Obj n°1 : Définir une endocardite infectieuse :

2. **Obj n°2 : Décrire les lésions anatomopathologiques observées dans l'endocardite infectieuse et leurs conséquences cliniques :**
3. **Obj n°3 : Expliquer l'étiopathogénie de l'endocardite infectieuse :**

(Figure n°1)

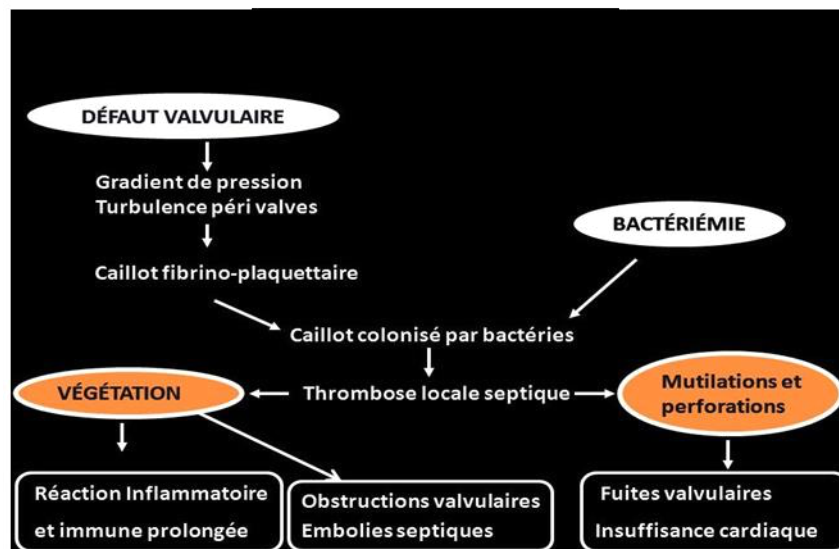


Figure n°1 : Etiopathogénie de l'EI

4. Obj n°4 : Décrire les facteurs favorisant la survenue d'une endocardite infectieuse :

4.1 Patients à risque de développer une EI :



- les patients avec un antécédent d'endocardite infectieuse ;
 - les patients avec une prothèse valvulaire, y compris les prothèses percutanées ou tout autre matériel utilisé pour une réparation valvulaire (anneaux, clips).
- Les patients avec prothèses de fermeture de foramen ovale perméable ou de communication interatriale, pontage vasculaire ou filtre cave sont inclus dans les populations à haut risque pendant les six premiers mois suivant l'intervention ;
- les patients présentant une cardiopathie congénitale cyanogène ou une cardiopathie congénitale traitée avec une prothèse implantée chirurgicalement ou par voie percutanée jusqu'à 6 mois après la procédure ou à vie si persistance d'un shunt ;
 - les patients avec assistance ventriculaire en « *destination therapy* ».

Tableau n°1 : cardiopathies à risque d'EI (Recommandations ESC 2023)

4.2 Situations favorisant la survenue d'une EI :

5. Obj n°5 : Enumérer les principaux agents infectieux responsables des endocardites infectieuses en fonction du terrain et de la porte d'entrée :

(Figure n°2)

5.1 LES STREPTOCOQUES :

5.1.1 Streptocoques non groupables : streptocoques alpha-hémolytiques :

5.1.2 Streptocoques groupables :

a) Streptocoques du groupe D :

b) Streptocoques bêta-hémolytiques :

5.2 LES STAPHYLOCOQUES :

5.2.1 *Staphylococcus aureus* (dorés) :

5.2.2 *Staphylococcus epidermidis* (blancs ou coagulases négatives) :

5.3 Les Bacilles Gram Négatifs (BGN) :

5.4 LES EI FONGIQUES :

5.5 LES GERMES DU GROUPE HACCEK :

5.6 GERMES A DEVELOPPEMENT INTRA-CELLULAIRE :

5.7 LES PNEUMOCOQUES :

- 1. Streptocoques 50-60% → *S viridans* + + +
S mitis
- 2. Staphylocoque 30-40%
S. aureus 90%, *S coagulase nég* 10%
S oralis
S sanguis
S bovis
- 3. Enterocoque 10%
- 4. Endocardite à culture négative 10% ↑
Origine buccodentaire
Ou digestive
- 5. BGN = rares (HACEK) < 10%
Hemophilus, *Acinetobacter*,
Cardiobacterium, *Eikenella*, *Kingella*
- 6. Germes rares :
brucella, fièvre Q, *bartonella*...
- 7. Champignons < 5%

Figure n°2 : profil bactériologique des EI

6. **Obj n°6 : Planifier les examens complémentaires utiles au diagnostic d'une endocardite infectieuse :**
7. **Obj n°7 : Etablir le diagnostic d'une endocardite infectieuse à partir de l'examen clinique et paraclinique :**

7.1 Diagnostic clinique :

7.1.1 Syndrome infectieux :

7.1.2 Manifestations cardiaques :

7.1.3 Manifestations emboliques :

7.1.4 Signes de vascularite :

7.2 Diagnostic échographique :

7.2.1 Critères du diagnostic positif échographique :

7.2.2 Les autres indications de l'ETT et de l'ETO, en dehors du diagnostic positif :

7.3 Diagnostic microbiologique : Les hémocultures :

(Figure n°3)

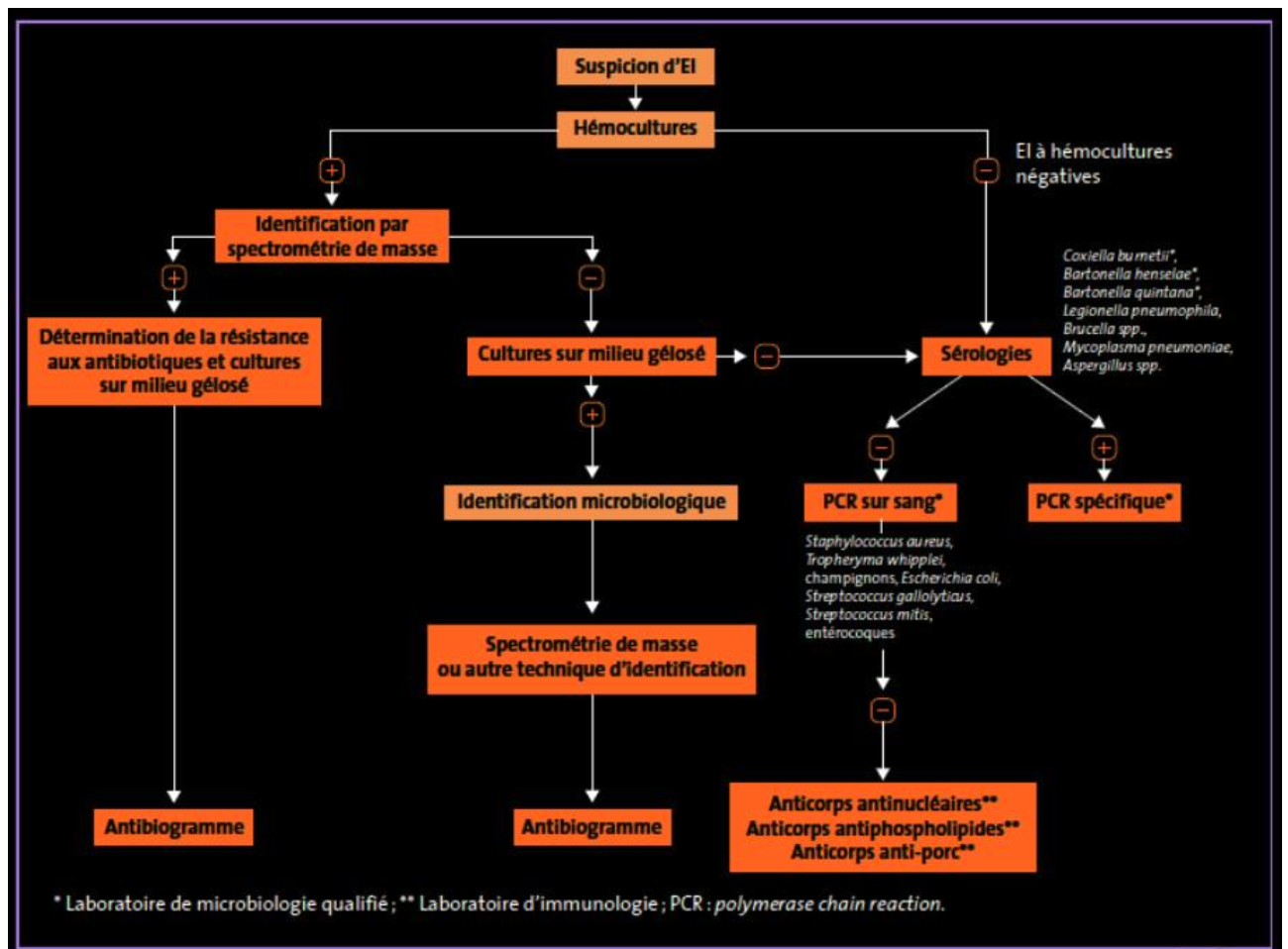


Figure n°3 : Algorithme de diagnostic microbiologique d'EI (Recommandations ESC 2023)

7.4 La tomodensitometrie:

7.5 La Tomographie par émission de positons / tomodensitométrie par imagerie nucléaire TEPscan et tomographie par émission monophotonique / tomodensitométrie SPECTsacn

7.6 Les autres examens complémentaires :

7.6.1 Bilan initial systématique :

7.6.2 Recherche de la porte d'entrée :

7.6.3 Bilan immunologique :

7.6.4 Bilan d'extension :

7.7 Critères modifiés de Duke :

(Tableau n°2)

Critères majeurs
<ul style="list-style-type: none"> ● Hémocultures positives <ul style="list-style-type: none"> – présence dans deux hémocultures différentes de micro-organismes communément rencontrés dans l'EI : <i>Streptococcus viridans</i>, <i>Streptococcus bovis</i>, micro-organismes du groupe HACEK, <i>Staphylococcus aureus</i>; ou entérocoques (en l'absence de foyer primaire); – ou hémocultures positives de façon persistante pour des micro-organismes susceptibles d'engendrer une EI : au moins 2 hémocultures prélevées à plus de 12 heures d'intervalle; ou 3 sur 3, ou la majorité d'au moins 4 hémocultures prélevées à plus d'une heure d'intervalle entre la première et la dernière; – ou une seule hémoculture positive à <i>Coxiella burnetii</i> ou titre d'anticorps antiphase I IgG > 1/800. ● Imagerie en faveur d'une EI <ul style="list-style-type: none"> – échocardiographie montrant des signes d'EI : végétation, abcès, pseudo-anévrisme, fistule intracardiaque, perforation ou anévrisme valvulaire; ou désinsertion partielle, nouvellement apparue, d'une prothèse valvulaire; – activité anormale autour du site d'implantation d'une prothèse valvulaire, détectée par un PET-scanner au ¹⁸FDG (uniquement si la prothèse a été implantée depuis plus de 3 mois) ou un SPECT-scanner aux leucocytes marqués; – lésion para-valvulaire certaine au scanner cardiaque.
Critères mineurs
<ul style="list-style-type: none"> – prédisposition : atteinte cardiaque prédisposante ou toxicomanie par voie intraveineuse; – température $\geq 38^{\circ}\text{C}$; – phénomènes vasculaires (y compris ceux détectés uniquement par un examen d'imagerie) : embolie artérielle majeure, infarctus pulmonaire septique, anévrisme mycotique, hémorragie intracrânienne, hémorragies conjonctivales, lésions de Janeway; – phénomènes immunologiques : glomérulonéphrite, nodosités d'Osler, taches de Roth, facteur rhumatoïde; – évidence microbiologique : hémoculture(s) positive(s) ne réunissant pas les critères majeurs ci-dessus, ou évidence sérologique d'une infection en évolution due à un micro-organisme pouvant causer une EI.

Tableau n°2 : Définitions des critères diagnostiques de l'EI de la Duke University modifiés par Li et par l'ESC en 2023

(Figure n°4)

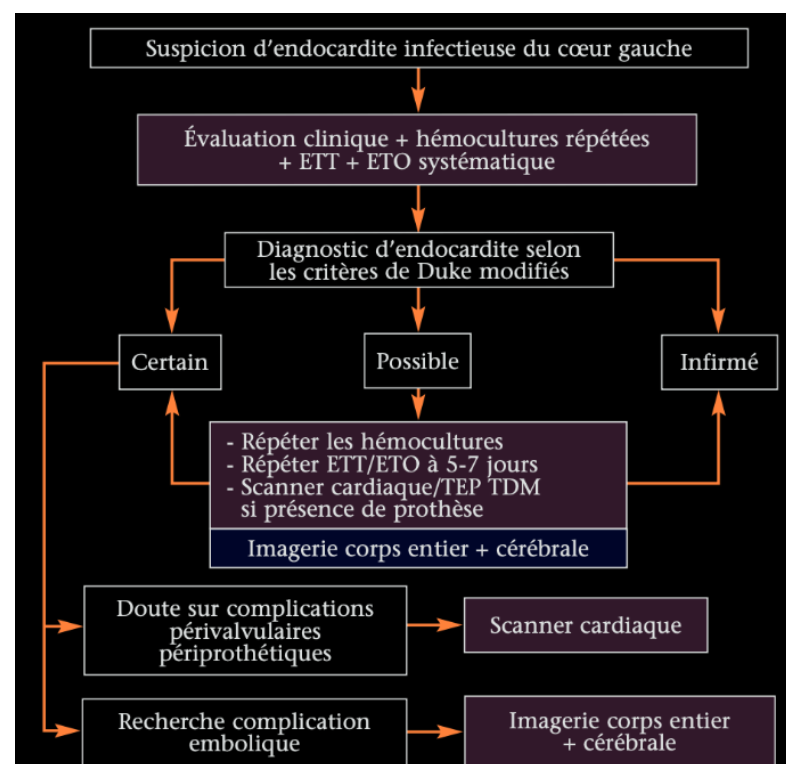


Figure n°5 : Algorithme diagnostique d'EI (Recommandations ESC 2023)

8. Obj n°8 : Identifier les différentes formes cliniques des endocardites infectieuses selon le germe, le terrain et la porte d'entrée :

8.1 Selon le germe :

8.1.1 Les streptocoques :

8.1.2 Les staphylocoques :

8.1.3 Les pneumocoques :

8.2 EI du cœur gauche (valve native) :

8.3 EI du cœur droit :

8.4 EI sur prothèse valvulaire :

8.5 EI sur dispositif intracardiaque :

8.6 Selon la porte d'entrée :

8.6.1 Bucco-dentaire et ORL :

8.6.2 Digestive :

8.6.3 Cutanée :

8.6.4 Génito-urinaire :

8.6.5 Iatrogène :

8.7 Selon le terrain :

9. Obj n°9 : Reconnaître à partir des données cliniques et paracliniques les complications d'une endocardite infectieuse :

9.1 Complications cardiaques : Les plus fréquentes +++

9.1.1 Insuffisance cardiaque :

9.1.2 Complications locales :

9.1.3 Troubles de la conduction :

9.1.4 Abscès myocardiques :

9.1.5 Trouble de rythme cardiaque :

9.1.6 Myocardite et péricardite aiguës :

9.1.7 Syndromes coronariens aigus :

9.1.8 Récurrences :

9.2 Complications neurologiques :

9.3 Complications emboliques :

9.4 Complications infectieuses :

9.5 Anévrysmes mycotiques :

9.6 Complications rénales :

9.7 Complications immunologiques :

9.8 Complications hématologiques :

10. Obj n°10 : Planifier le traitement curatif et préventif de l'endocardite infectieuse :

10.1 Traitement curatif :

10.1.1 Traitement médical :

a) Traitement antibiotique :

- Principes :

- **Schéma d'antibiothérapie empirique avant documentation du germe responsable d'EI (recommandations ESC 2015) :**

Ampicilline iv, 12g/j, 4-6 doses (4 – 6 semaines)

+

Oxacilline iv, 12 g/j, 4 – 6 doses (4 – 6 semaines)

+

Gentamicine iv ou im, 3 mg/Kg/j (2 semaines)

Vancomycine iv, 30 mg/Kg/j, 2 doses (\geq 6 semaines

+

Gentamicine iv ou im, 3 mg/Kg/j, 1 dose (2 semaines)

+

**Rifampicine, 900 – 1200 mg/j, iv ou orale, 2 – 3 doses,
décalée de 3 – 5 jours (\geq 6 semaines).**

b) Autres traitements médicaux :

c) Traitement ambulatoire :

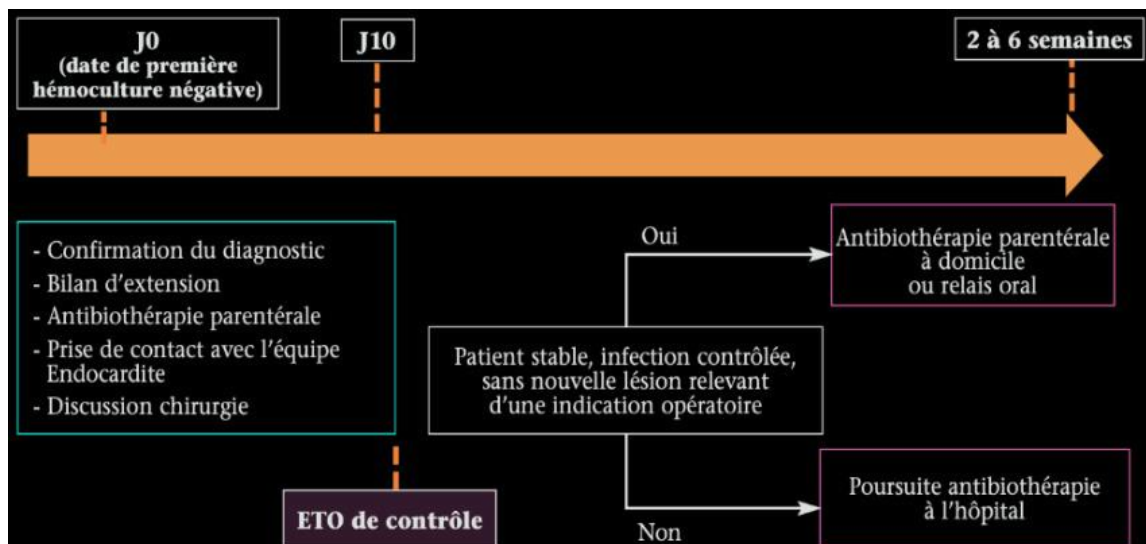


Figure n°5 : Gestion et traitement en cas d'encardite infectieuse confirmée.

(Recommandations ESC 2023)

ETO : échocardiographie transœsophagienne

10.1.2 Traitement chirurgical :

a) Indications opératoires de l'EI :

(Tableau n°4)

1. Indications hémodynamiques :

2. Indications infectieuses :

3. Indications emboliques :

b) Délai de la chirurgie :**1. Chirurgie immédiate ou en extrême urgence (dans les 24 heures) :****2. Chirurgie urgente (48 heures):**

3. Chirurgie élective ou non urgente (7 – 14 jours):

c) Techniques opératoires :

Tableau 3. Indications opératoires dans l'endocardite infectieuse.	
Indications	Timing de chirurgie
Insuffisance cardiaque	
Endocardite aortique ou mitrale, sur valve native ou prothétique, avec insuffisance aiguë sévère ou fistule, entraînant un choc cardiogénique ou un œdème pulmonaire réfractaire	Très urgent : dans la journée
Endocardite aortique ou mitrale sur valve native ou prothétique, avec insuffisance aiguë sévère ou obstruction, entraînant des symptômes d'insuffisance cardiaque ou des signes échographiques de mauvaise tolérance hémodynamique	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Infection non contrôlée	
Infection non contrôlée localement : abcès, faux anévrisme, fistule, désinsertion de prothèse, apparition d'un bloc atrio-ventriculaire	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Endocardite fongique ou à germes multirésistants	Urgent (dans les 3 à 5 jours) ou dans la même hospitalisation selon le degré de tolérance hémodynamique
Persistance d'hémocultures positives ou sepsis persistant après plus d'une semaine de traitement antibiotique bien conduit	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Endocardite sur valve prothétique causée par du staphylocoque <i>aureus</i> ou une bactérie du groupe non-HACEK	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Prévention des embolies	
Endocardite aortique ou mitrale, sur valve native ou prothétique, avec végétations ≥ 10 mm après un ou plusieurs événements emboliques	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Endocardite avec végétations ≥ 10 mm avec une autre indication opératoire	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Endocardite aortique ou mitrale avec végétation ≥ 10 mm sans vice valvulaire sévère ou sans embolie, chez des patients à faible risque opératoire	Urgent : dans les 3 à 5 jours
Vert : recommandation de classe I, Jaune : recommandation de classe IIa HACEK : <i>Haemophilus</i> , <i>Aggregatibacter</i> , <i>Cardiobacterium</i> , <i>Eikenella</i> , <i>Kingella</i>	

Tableau n°3 : Indications et délais opératoires de l'EI (Recommandations ESC 2023)

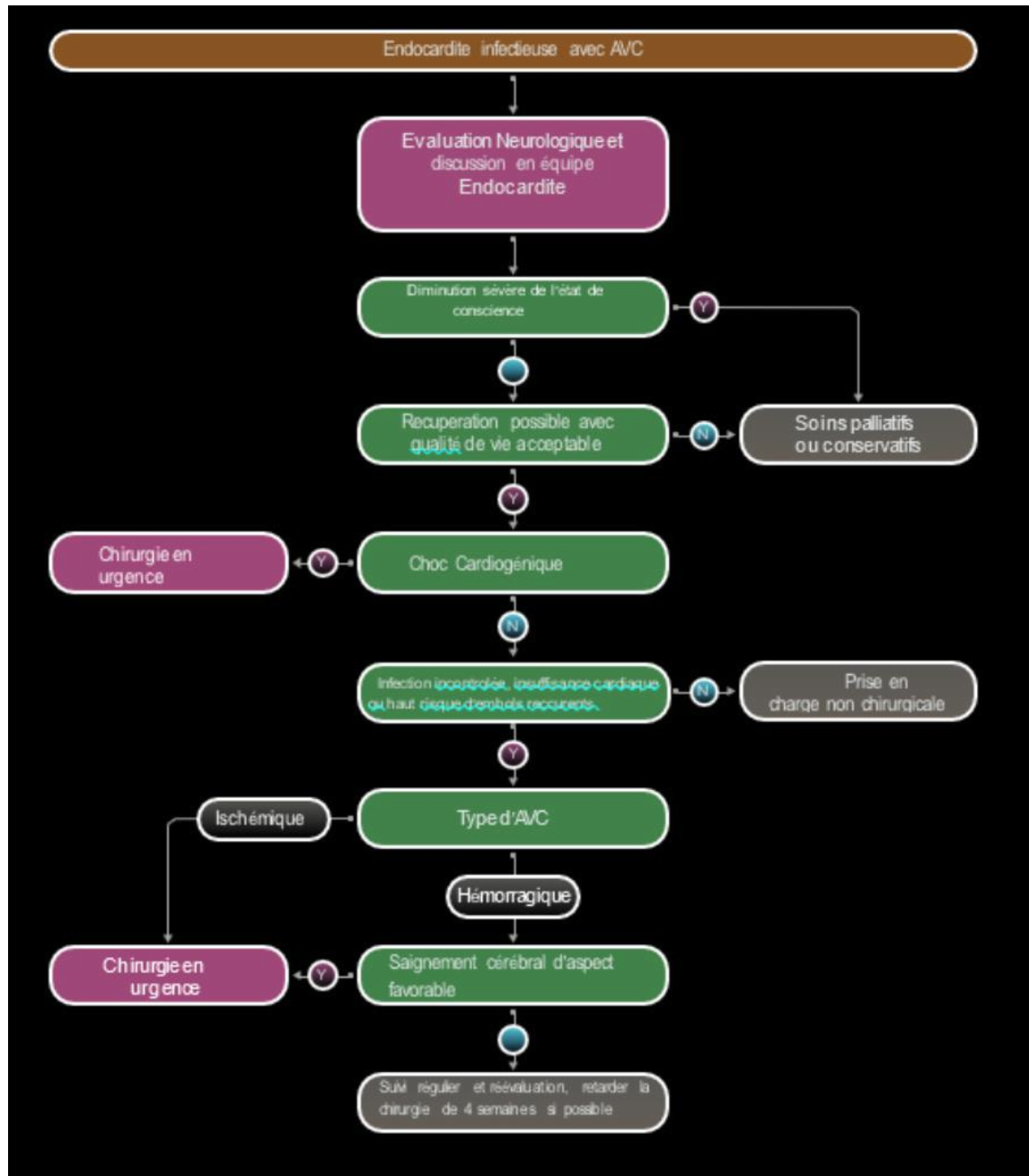


Figure n°6 : Stratégie thérapeutique en cas de complication neurologique préopératoire (Recommandations ESC 2023)

10.1.3 Surveillance hospitalière :

a) Paramètres cliniques :

b) Paramètres biologiques :

c) Paramètres morphologiques :

10.2 Traitement préventif :

11. Obj n°11 : Identifier les facteurs pronostics d'une endocardite infectieuse :

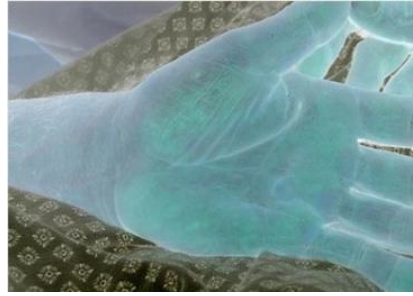
11.1 Evolution :

11.2 Pronostic :

(Tableau n°4)

Caractéristiques du patient	Micro-organismes
<ul style="list-style-type: none"> • Patient âgé • EI sur prothèse valvulaire • Diabète sucré • Comorbidité (par exemple, fragilité, immunosuppression, maladie rénale ou pulmonaire) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus aureus</i> • Champignons • Bacilles Gram-négatifs non HACEK
Complications de l'EI	Données échocardiographiques
<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance cardiaque • Insuffisance rénale • Accident vasculaire cérébral ischémique de taille plus que modérée • Hémorragie cérébrale • Choc septique 	<ul style="list-style-type: none"> • Complications péri-annulaires • Régurgitation sévère d'une valve du cœur gauche • Fraction d'éjection du ventricule gauche basse • Hypertension pulmonaire • Végétation de grande taille • Dysfonction prothétique sévère • Fermeture prématurée de la valve mitrale et autres signes de pressions diastoliques élevées

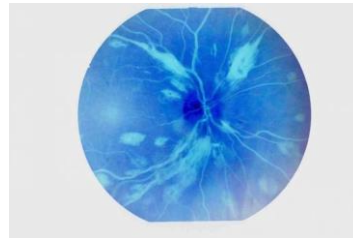
Tableau n°4 : Facteurs de mauvais pronostic de l'EI (Recommandations ESC 2023)



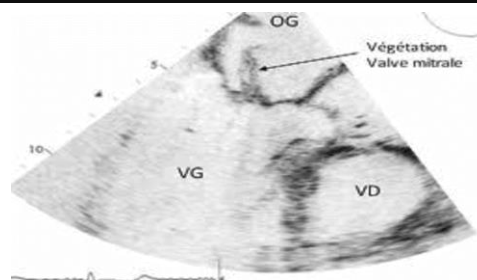
Annexe 1 : Placard érythémateux de Janeway



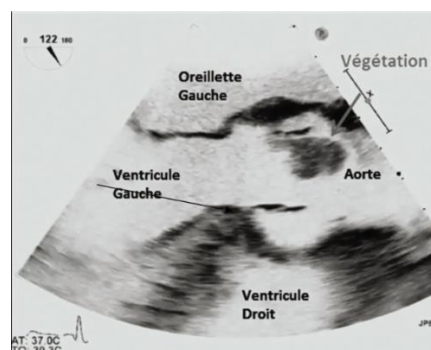
Annexe 2 : Faux panaris d'Osler



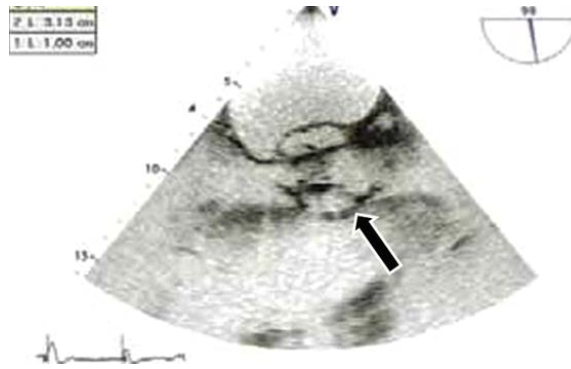
Annexe 3 : Tache de Roth au fond d'œil



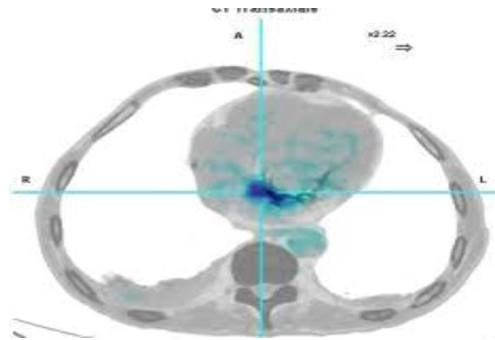
Annexe 4: Végétation au dépend de la valve mitrale en échographie trans-oesophagienne



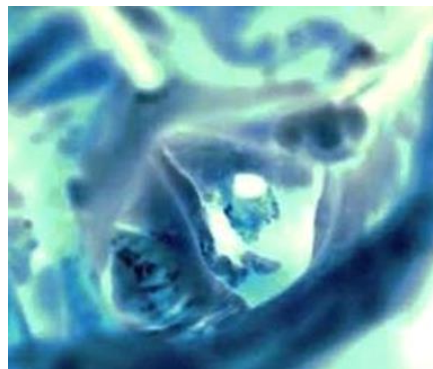
Annexe 5: Végétation au dépend de la valve aortique en échographie trans-oesophagienne



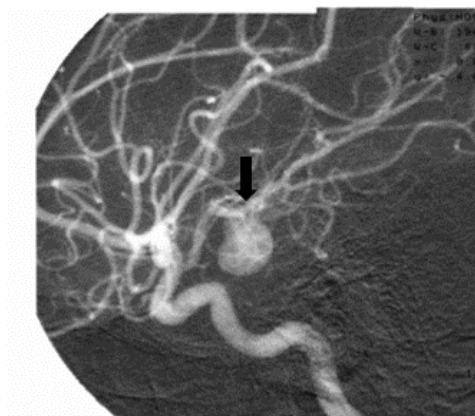
Annexe 6 : Abscès détergé sur une bioprothèse aortique en échographie trans-oesophagienne



Annexe 7: Hypermétabolisme d'une prothèse mitrale au PET-scanner



Annexe 8 : vue opératoire d'une perforation de la grande valve mitrale



Annexe 9 : Angiographie cérébrale montrant un anévrisme mycotique intracrânien