

# L'endocardite bactérienne (80)

Professeur Gérald VANZETTO, Professeur Jean-Paul BRION  
Novembre 2002 (Mise à jour Janvier 2005)

## Pré-Requis :

- [Anatomie et physiologie](#)
- [Sémiologie clinique](#)
- [Sémiologie paraclinique](#)
- [Pharmacologie](#)

## Résumé :

Secondaire à une greffe et à une prolifération microbienne au niveau de l'endocarde valvulaire, l'endocardite infectieuse s'exprime non seulement sur un mode local par des lésions valvulaires (dont la forme caractéristique est la végétation), mais également sur un mode hémodynamique (avec risque d'insuffisance cardiaque), sur un mode infectieux (syndrome inflammatoire et essaimage septique secondaire), et sous la forme d'une maladie générale avec possibles complications vasculaires et rénales (glomérulonéphrite, insuffisance rénale, anévrysme, hémorragies, ischémie de membre, AVC ou infarctus périphériques...). Son diagnostic repose essentiellement sur les hémocultures et l'échocardiographie transthoracique et transœsophagienne, et son traitement sur une double antibiothérapie synergique, bactéricide, prolongée et parentérale. Sa prévention – par antibio-prophylaxie en cas de gestes à risque chez les patients prédisposés – est la meilleure arme contre cette affection qui reste mortelle dans plus d'un quart des cas.

## Mots-clés :

Endocardite infectieuse, porte d'entrée, bactériémie, végétation, hémoculture, échocardiographie, antibiothérapie, complications cardiaques, complications vasculaires, complications rénales, antibioprohylaxie.

## Références :

1er, 2ème, 3ème cycle de médecine, préparation au concours de l'Internat :

- Collège des Enseignants de Cardiologie sous la direction de Xavier André-Fouët, *Cardiologie*, Université Claude Bernard Lyon I, Presses Universitaires de Lyon (PUL).
- Denis B., Machecourt J., Vanzetto G., Bertrand B., Defaye P., *Sémiologie et Pathologie Cardiovasculaires*, Edité par B.Denis, 1999.

Et pour approfondir :

- Vacheron A., Le Feuvre C., Di Matteo J., *Cardiologie*, 3ème édition Mars 1999, Expansion Scientifique publications.
- Braunwald E., *Heart disease : a textbook of cardiovascular medicine*. 5ème édition 1997, Editions W.B. Saunders, Philadelphie.

## Liens :

- Sémiologie et pathologie cardiovasculaires, Site Internet du Service de Cardiologie du CHU de Grenoble : <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/CardioCD/cardio/index.html>

## Exercices :

## 1. Définition

- L'endocardite bactérienne ou infectieuse (EI) est secondaire à la greffe et la prolifération d'un agent infectieux (bactérien ou fongique) au niveau de l'endocarde valvulaire au décours d'une bactériémie.
- Il existe 2 formes : l'EI lente ou subaiguë (d'Osler) et l'EI aiguë.

## 2. Étiologies et bactériologie

Trois éléments contribuent au développement de l'EI :

L'endocarde	La porte d'entrée	Le germe pathogène
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EI sur lésion pré-existante dans 2/3 des cas :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essentiellement valvulaire, avec par ordre de fréquence décroissante : IA, IM, RA, RM</li> <li>- sur prothèse valvulaire (25%)</li> <li>- sur cardiopathie congénitale: bicuspidie aortique, rétrécissement aortique, CIV, coarctation aortique, canal artériel.</li> </ul> </li> <li>• <b>Il s'agit en général d'EI lentes ou subaiguës.</b></li> <li>• <b>EI sur coeur sain dans 1/3 des cas</b>, sous la forme, le plus souvent, d'une EI aiguë qui intéresse plus volontiers le coeur droit (tricuspide)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dentaire</b> (<math>\pm</math> 30-40% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- soins dentaires</li> <li>- granulome apical...</li> </ul> </li> <li>• <b>ORL</b> (<math>\pm</math> 5% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- sinusite chronique...</li> </ul> </li> <li>• <b>Digestive</b> (<math>\pm</math> 10% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- cholécystite chronique</li> <li>- diverticulose colique</li> <li>- cancer colique...</li> </ul> </li> <li>• <b>Urinaire</b> (<math>\pm</math> 5% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- infections urinaires répétées</li> <li>- sondage urinaire...</li> </ul> </li> <li>• <b>Génitale</b> (<math>\pm</math> 5% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- salpyngite, stérilet</li> <li>- curetage biopsique...</li> </ul> </li> <li>• <b>Cutanée</b> (<math>\pm</math> 10% des cas) <ul style="list-style-type: none"> <li>- plaie chronique négligée</li> <li>- iatrogène (cathéter veineux ou artériel, ponction...)</li> <li>- toxicomane (héroïnomane +)</li> </ul> </li> <li>• <b>Malgré une enquête et un bilan exhaustif, la porte d'entrée n'est pas retrouvée dans <math>\pm</math> 20% des cas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Streptocoque non D (<math>\pm</math>50%)</b> d'origine buccodentaire ou rhino-pharyngé</li> <li>• <b>Streptocoque D (<math>\pm</math>15%)</b> d'origine digestive ou génito-urinaire</li> <li>• <b>Staphylocoques (<math>\pm</math>15%)</b> epidermidis ou auréus, d'origine cutanée ou génito-urinaire</li> <li>• <b>Bacille gram - et germes divers (<math>\pm</math>10%)</b> génito-urinaires ou porte d'entrée anecdotique...</li> <li>• <b>Germe non identifié (<math>\pm</math>10 à 15%)</b> soit parce qu'il a été décapité par une antibiothérapie intempestive, inadaptée et/ou insuffisante, soit parce qu'il s'agit d'un germe rare difficile à isoler.</li> </ul>

### 3. Physiopathologie et conséquences anatomiques

[Schéma : physiopathologie](#)  
(Tous droits réservés)

## 4. Diagnostic

### 4.1. La clinique identifie plusieurs formes évolutives :

- **L'EI subaiguë** se manifeste par un tableau d'altération de l'état général évoluant sur plusieurs semaines, avec amaigrissement, asthénie intense, **fièvre persistante**, parfois sueurs et frissons. Plus rarement : arthralgies, signes cutanés (pétéchies, faux panaris d'Osler, érythème palmo-plantaire, placards érythémateux de Janeway) tâches de Roth au fond d'œil. **C'est l'association d'une fièvre et d'un souffle cardiaque (de novo ou antérieurement connu) qui doit faire systématiquement suspecter l'endocardite infectieuse.** L'examen clinique recherchera une splénomégalie.
- **L'EI aiguë** survient dans un contexte particulier (malade de réanimation, toxicomanes, immuno-déprimés) et associe une **septicémie et des manifestations cardiaques bruyantes** avec insuffisance valvulaire massive et presque toujours, installation rapide d'une insuffisance cardiaque. Un accident ischémique périphérique ou cérébral peut être le mode de révélation de l'affection.
- **L'EI du coeur droit** touche la valve tricuspide, est souvent aiguë, souvent chez le toxicomane, est due à un staphylocoque ou un pyocyanique et se particularise par une insuffisance cardiaque droite isolée associée à des complications pulmonaires (embolie et abcès pulmonaires).
- **L'EI sur prothèse valvulaire** se distingue par sa gravité, avec risque de désinsertion de prothèse, efficacité moindre de l'antibiothérapie, et par son pronostic déplorable (20 à 60% de mortalité).
- **En fonction du germe** : Les EI à streptocoques évoluent sur un mode lent tandis que les EI à staphylocoques sont le plus souvent aiguës.

### 4.2. Électrocardiogramme

- L'ECG n'apporte rien au diagnostic mais recherche régulièrement un bloc auriculo-ventriculaire (abcès septal), une ischémie ou nécrose myocardique par embolie coronaire, des troubles du rythme. Il peut apporter des informations sur l'ancienneté de l'atteinte cardiaque ou valvulaire (HVG, HAG...).

### 4.3. Radiographie thoracique

- Elle peut mettre en évidence un oedème pulmonaire en cas d'insuffisance cardiaque ou des abcès pulmonaires en cas d'EI tricuspidiennne.

### 4.4. Echo-doppler cardiaque transthoracique et transoesophagienne est l'examen clef

Les deux techniques étant couplées, la sensibilité et la spécificité de l'examen sont de ± 100%.

- Il affirme le diagnostic et permet de faire un bilan lésionnel :
  - nombres de valves touchées
  - recherche de végétations, précisant leur siège, leur taille, leur nombre et leur mobilité
  - recherche des lésions associées : perforation, anévrisme, ulcération ou abcès valvulaire, abcès périvalvulaire ou myocardique, rupture de cordage
- Il recherche une cardiopathie sous-jacente, quantifie l'importance des fuites valvulaires et leur mécanisme, et apprécie le retentissement hémodynamique par l'étude de la taille et de la fonction ventriculaire.
- Il doit être répété de manière hebdomadaire jusqu'à guérison complète en raison de la rapide évolutivité des lésions valvulaires.

[Video : endocardite infectieuse : Végétations de la valve tricuspide en ETO](#)  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Video : endocardite infectieuse : Végétations de la valve mitrale en ETO](#)  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Video : endocardite infectieuse : Abcès de la valve mitrale en ETO](#)  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Video : endocardite infectieuse : Abcès aortique en ETO](#)  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Photo échographie : endocardite infectieuse :](#)  
Végétation sur la sigmoïde aortique postérieure prolabant dans la chambre de chasse (E.T.O).  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Photo échographie : Endocardite infectieuse :](#)  
T.M. sur la végétation mettant en évidence son caractère vibratile  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Photo échographie : endocardite infectieuse :](#)  
Végétation sur la petite valve mitrale prolabant dans l'oreillette gauche.  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

[Photo échographie : endocardite infectieuse :](#)  
T.M. montrant des échos anormaux derrière la mitrale, en systole. Noter l'aspect vibratile de ces échos, caractéristiques d'une végétation.  
(Service de Cardiologie du CHU de Grenoble)

#### 4.5. Cathétérisme et angiographie cardiaques sont contre-indiqués

#### 4.6. Examens biologiques

- **Les hémocultures sont fondamentales.**
  - Elles sont répétées (3 / 24h pendant 3 jours), en particulier au moment des frissons et des poussées fébriles, puis bi-hebdomadaires sur résine pour juger de l'efficacité du traitement.
  - Réalisation d'un antibiogramme si le germe est identifié, pour guider l'antibiothérapie et mesure des concentrations minimales inhibitrices (CMI) et bactéricides (CMB).
- **Les autres examens** ont un intérêt d'orientation diagnostique et surveillent l'évolution :
  - Numération formule sanguine : hyperleucocytose avec polynucléose
  - Bilan inflammatoire : hyperfibrinogénémie, VS allongée, protéine C réactive élevée

- Recherche de complexes immuns circulants
- Surveillance rénale : protéinurie et hématurie

#### 4.7. La recherche de la porte d'entrée

- La recherche de la porte d'entrée est orientée en fonction du germe identifié et du contexte.
- En l'absence de porte d'entrée évidente guidant les examens complémentaires : orthopantomogramme, radiographies des sinus et consultation stomatologique et ORL.
- Si ce bilan est normal : consultation gynécologique chez la femme, coloscopie chez l'homme, en particulier > 40 ans.

#### Critères diagnostiques d'endocardites infectieuses

- **2 Critères majeurs :**
  - **≥ 3 hémocultures positives pour le même germe**
  - **Image pathognomonique de végétation(s) à l'échocardiographie**
- **6 critères mineurs :**
  - **Terrain prédisposant**
  - **Fièvre**
  - **Manifestations vasculaires**
  - **Manifestations immunologiques**
  - **Echocardiographie suggestive sans végétations visibles**
  - **Prélèvements microbiologiques suggestifs**

**Le diagnostic d'endocardite est retenu devant l'association :**

- **de 2 critères majeurs**
- **ou d'un critère majeur + 3 critères mineurs**
- **ou de 5 critères mineurs en l'absence de critères majeurs**

### 5. Evolution

Elle peut à tout moment être émaillée de complications secondaires.

- **cardiaques** : Insuffisance cardiaque par fuite valvulaire majeure (rupture de cordage, désinsertion valvulaire), troubles de conduction, rupture du septum ou du sinus de vasalva, infarctus (rare).
- **neurologiques** : abcès cérébral, accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique. Un **scanner cérébral** avec injection doit être réalisé systématiquement pour rechercher ces localisations.
- **artérielles** : ischémie aiguë de membre, infarctus splénique, rénal ou mésentérique.
- **rénales** : abcès, glomérulonéphrite à complexes immuns circulants, insuffisance rénale
- **pulmonaires** : dans l'endocardite tricuspide (abcès et embolies)

### 6. Pronostic

L'EI est une infection grave avec une mortalité globale de 20% dans les deux premiers mois suivant le diagnostic, mais peut s'élever à 60% en présence de facteurs pronostiques péjoratifs comme : un âge > 50 ans, une EI sur prothèse valvulaire, une insuffisance cardiaque, une EI aiguë, des complications rénales ou neurologiques, la persistance d'une

fièvre et d'un syndrome septique après 1 semaine d'antibiothérapie, la virulence du germe en cause (staphylocoques).

## 7. Traitement

### 7.1. Le traitement antibiotique: adapté au micro-organisme (CMI + CMB pour les streptocoques)

- **bactéricide** (intérêt de l'administration en perfusion continue ou répétées selon la 1/2 vie de l'antibiotique) **prolongé** (30 j minimum pour les streptos non D, 40 jours ou + pour les streptos D)
- **bithérapie synergique** pendant les 10-15 premiers jours de traitement.

Germe	Traitement de 1ère intention	Alternative
Streptocoque ingroupable (CMI ≤ 0.1 mg/l)	Amoxicilline 100 mg/kg/j ou pénicilline G 200-300 000 U/kg/j + aminoside*	vancomycine + aminoside*
Streptocoque D Entérocoque (CMI > 0.1 mg/l)	Amoxicilline 150-200 mg/kg/j ou pénicilline G 300-400 000 U/kg/j + aminoside*	vancomycine + aminoside*
Staphylocoque méti S	oxacilline 150-200 mg/kg/j ou céfamandole 75-100 mg/kg/j + aminoside*	vancomycine + aminoside*
Staphylocoque méti R	vancomycine 30 mg/kg/j + aminoside, quinolone, rifampicine, fosfomycine... selon antibiogramme	-
* aminoside : gentamicine 2-4 mg/kg/j ou nétilmycine 4-6 mg/kg/j		

[Tableau : traitement antibiotique au cours des endocardites infectieuses](#)  
(Tous droits réservés)

### 7.2. Le traitement des complications cardiaques

Ce traitement n'a rien de spécifique à l'endocardite infectieuse : traitement de l'insuffisance cardiaque, des troubles du rythme ou de la conduction.

### 7.3. L'éradication de la porte d'entrée

Elle doit être réalisée chaque fois que possible : extraction et soins dentaires, drainage d'une sinusite chronique, ablation de polypes coliques...

### 7.4. Le traitement chirurgical est proposé dans 3 circonstances bien différentes :

- **1er cas : L'EI évolue favorablement sous traitement médical**, sur le plan infectieux et hémodynamique. On se retrouve alors dans le cas d'une valvulopathie chronique qui

doit être bilantée et surveillée, la décision opératoire reposant alors sur les critères classiques propres à chaque valvulopathie.

- **2ème cas : L'EI sur prothèse valvulaire** impose le remplacement de la prothèse, de préférence après 10 jours d'apyréxie.
- **3ème cas : La chirurgie cardiaque en urgence est indiquée :**
  - devant la persistance de la fièvre et/ou d'hémoculture positive malgré une antibiothérapie adaptée
  - en cas de défaillance hémodynamique non contrôlée par le traitement médical maximum
  - sur des critères anatomiques, en présence - à l'échographie cardiaque - d'abcès périvalvulaire (en particulier aortique) ou de végétation volumineuse, mobile, a fortiori si le patient a déjà présenté un épisode embolique artériel périphérique.
  - Cette chirurgie "à chaud" est grevée d'un taux de mortalité plus élevé, d'environ 40%.

## 7.5. La prophylaxie de l'EI chez les patients à risque est fondamentale

<b>Geste</b>	<b>Pas d'allergie aux bêta-lactamines</b>	<b>Allergie aux bêta-lactamines</b>
Soins dentaires et actes sur les voies aériennes supérieures en ambulatoire: prise unique 1 heure avant le geste	Amoxicilline 3 gr per os	Clindamycine 600 mg per os ou pristinamysine 1 gr per os
Interventions uro-génitales et digestives: 1· dose 1 heure avant le geste ± 2· dose 6 heures après le geste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline 2 gr IV en 30 min + gentamicine 1.5 mg/kg IV en 30 min en perfusion avant le geste</li> <li>• Amoxicilline 1 gr per os 6 heures après le geste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vancomycine 1 gr IV en 60 min + gentamicine 1.5 mg/kg IV en 30 min en perfusion avant le geste</li> <li>• de 2· dose après le geste</li> </ul>