

Endocardite infectieuse IC-152

- Connaître la définition d'une endocardite infectieuse (EI)
- Connaître l'épidémiologie de l'EI
- Connaître les situations à risque d'EI (cardiopathie du groupe A, présence de matériel intra-cardiaque, bactériémie à cocci Gram positif)
- Connaître les principaux agents infectieux à l'origine d'EI (bactéries, levures)
- Connaître les portes d'entrée en fonction de l'agent infectieux
- Connaître les cardiopathies à risque d'EI du groupe B
- Connaître les signes cliniques évocateurs EI
- Connaître la démarche initiale du diagnostic microbiologique
- Connaître la démarche du diagnostic microbiologique quand les hémocultures initiales sont négatives
- Connaître la démarche initiale du diagnostic échocardiographie en cas de suspicion d'EI
- Connaître les arguments échocardiographiques du diagnostic d'EI
- Savoir hiérarchiser les examens complémentaires en fonction de l'état clinique du patient (hémocultures, échocardiographie, autres examens complémentaires)
- Connaître les principales localisations emboliques en cas d'EI
- Savoir quand une antibiothérapie probabiliste est indiquée en cas de suspicion d'EI
- Connaître les principes du traitement antibiotique de l'EI
- Connaître les modalités de prise en charge de la porte d'entrée d'une EI
- Connaître les principes d'éducation à la santé après un épisode d'EI
- Connaître les principes de l'antibioprophylaxie de l'EI (groupe de cardiopathie à risque, gestes à risque)
- Connaître les principales complications des EI : complications cardiaques, complications emboliques, complications infectieuses

Connaître la définition d'une endocardite infectieuse (EI) OIC-152-01-A

L'**endocardite infectieuse (EI)** est une **infection de l'endocarde intéressant le plus souvent une ou plusieurs valves cardiaques natives** mais pouvant également toucher l'endocarde pariétal ou du matériel prothétique (prothèse valvulaire, sondes de stimulateur cardiaque...)

Elle est le **plus souvent liée à une infection bactérienne**, et plus rarement à un champignon.

Elle est secondaire à la **circulation sanguine de l'agent infectieux** (bactériémie, fongémie), provenant d'une porte d'entrée, et infectant secondairement l'endothélium valvulaire cardiaque.

Il existe des endocardites d'origine non infectieuse.

Connaître l'épidémiologie de l'EI OIC-152-02-B

Avec une incidence annuelle d'environ 35 cas/million d'habitants en France, l'EI est une infection **rare** mais **grave** (mortalité hospitalière proche de 20%).

L'incidence de l'EI n'a pas diminué au cours des dernières années mais le profil des patients s'est modifié, notamment du fait du vieillissement de la population, des changements de mode de vie, de la diminution de l'incidence des valvulopathies post-rhumatismales, et des progrès médicaux.

Ainsi, la proportion d'EI liée à des procédures médicales à risque (cathéters, implantation de stimulateur cardiaque, procédures endovasculaires...) a considérablement augmentée ces dernières années, et est désormais comprise entre 25 et 30%.

L'EI affecte principalement les **sujets d'âge mûr et le sujet âgé** (âge moyen de survenue de 62 ans).

Connaître les situations à risque d'EI (cardiopathie du groupe A, présence de matériel intra-cardiaque, bactériémie à cocci Gram positif) OIC-152-03-A

L'apparition de lésions de l'endothélium valvulaire va favoriser la colonisation et l'infection du feuillet valvulaire à l'occasion d'une bactériémie ou d'une fongémie. La prolifération bactérienne locale peut conduire à la formation de végétations, d'abcès, ou d'une destruction de la valve. La présence d'un matériel étranger (prothèse valvulaire, sondes de stimulateur cardiaque) favorise également la greffe microbienne.

Ainsi, deux facteurs favorisent la survenue d'une EI :

1) **La présence d'une lésion constitutive ou acquise de l'endocarde**. Il existe des cardiopathies jugées à haut risque (**cardiopathies du groupe A**, tableau 1) et d'autres à risque intermédiaire (cardiopathies du groupe B).

Prothèse valvulaire (mécanique, biologique ou homogreffe)
Antécédent d'endocardite infectieuse
Cardiopathie congénitale: - Toute cardiopathie congénitale cyanogène - Cardiopathie congénitale réparée avec un matériel prothétique pendant les 6 mois après la procédure, ou à vie s'il existe un shunt résiduel

Tableau 1 : cardiopathies à haut risque (groupe A)

Cependant, dans 40% des cas l'EI survient chez des sujets au cœur apparemment sain. L'EI est également parfois révélatrice d'une anomalie valvulaire méconnue.

2) La circulation sanguine d'un agent infectieux à partir d'une porte d'entrée infectieuse

Exemple : **Bactériémie à cocci Gram positif** (*Streptococcus*, *Staphylococcus*) favorisée par la présence d'une **porte d'entrée infectieuse** (respectivement foyer infectieux dentaire, lésion cutanée).

Connaître les principaux agents infectieux à l'origine d'EI (bactéries, levures) OIC-152-04-A

Les bactéries sont la principale cause d'EI (Tableau). Les cocci Gram+ en amas (staphylococcus aureus et staphylocoques coagulase négative) et en chaînettes (streptocoques et entérocoques) sont les micro-organismes le plus fréquemment identifiés.

Agent infectieux	Répartition (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	30
Streptocoques oraux	20
<i>Streptococcus gallolyticus (groupe D)</i>	13
Entérocoques	10
Staphylocoques coagulase négative (proportion en augmentation avec les infections liées aux soins)	10
Autres <ul style="list-style-type: none">Bactéries du groupe HACEKBactéries intracellulaires (<i>Coxiella burnetii</i>, Bartonella spp.,....)Candida	8
Endocardite à hémocultures négatives	5-10

Tableau: principaux agents infectieux responsables des endocardites infectieuses

Connaître les portes d'entrée en fonction de l'agent infectieux OIC-152-05-A

L'identification de l'agent infectieux à l'origine de l'EI conditionne la prise en charge.

Chaque agent infectieux est associé à une ou plusieurs porte(s) d'entrée (Tableau), qu'il est primordial de chercher et d'éradiquer, pour éviter la récurrence de l'EI ou d'autres complications.

Agent infectieux	Porte d'entrée
Staphylococcus aureus Staphylocoques à coagulase négative	Cutanée (furuncles, brûlures, dermatoses, plaies...) Matériel endovasculaire (cathéters veineux, stimulateur cardiaque, cathéter d'hémodialyse...) Toxicomanie intra-veineuse
Streptocoques oraux	Buccodentaire (foyer infectieux dentaire, geste de chirurgie dentaire)
Streptococcus gallolyticus (groupe D)	Digestive (polypes ou tumeur digestive, diverticulose, infection des voies biliaires...)
Enterocoques	Digestive Urinaire
Candida spp.	Matériel endovasculaire Toxicomanie intra-veineuse Chirurgie digestive

Tableau: principales portes d'entrée de l'endocardite infectieuse en fonction de l'agent infectieux.

Dans la moitié des cas, la porte d'entrée infectieuse n'est pas retrouvée.

Connaître les cardiopathies à risque d'EI du groupe B OIC-152-06-B

Les cardiopathies du groupe B sont considérées à risque intermédiaire d'EI, moins élevé que celles du groupe A :

Valvulopathies: insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement aortique...
Prolapsus de la valve mitrale
Bicuspidie aortique
Cardiopathies congénitales non-cyanogènes (sauf communication inter-auriculaire isolée)
Cardiomyopathie hypertrophique obstructive (souffle à l'auscultation)

Tableau 4 : cardiopathies du groupe B

Connaître les signes cliniques évocateurs EI OIC-152-07-A

Le tableau clinique de l'EI associe des signes généraux et/ou cardiaques et/ou en lien avec la survenue de complications (embolies systémiques, anévrismes infectieux, manifestations immunologiques).

Les signes cliniques peuvent être multiples et une EI doit être suspectée devant les signes suivants :

1) Des signes généraux

- Fièvre aiguë ou prolongée
- Frissons
- Altération de l'état général (asthénie, amaigrissement, anorexie)

2) Des signes cardiaques

- Apparition ou modification d'un souffle cardiaque
- Signes d'insuffisance cardiaque gauche et/ou droite

3) Des signes extra-cardiaques (localisations infectieuses, complications emboliques, manifestations immunologiques pouvant révéler le diagnostic)

- **Cutanés** : purpura vasculaire (Figure 1), lésions emboliques cutanées (Figure 2), voire tableau d'ischémie aiguë (Figure 3), faux panaris d'Osler (nodosités douloureuses, fugaces, siégeant à la pulpe des doigts ou des orteils), érythème palmo-plantaire de Janeway.



Figure 1. Purpura vasculaire des membres inférieurs au cours d'une endocardite du cœur gauche à *Streptococcus gallolyticus*.

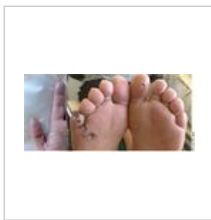


Figure 2. Lésions emboliques cutanées des extrémités, compliquant une endocardite du cœur gauche à *Staphylococcus aureus*.

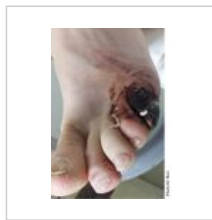


Figure 3. Nécrose du 5^{ème} orteil suite à une ischémie d'origine embolique compliquant une EI du cœur gauche.

- **Respiratoires** : toux, dyspnée (embolies pulmonaires) dans le cadre d'une EI du cœur droit.
- **Neurologiques** : ils sont parfois inauguraux et révélateurs de complications emboliques, hémorragiques, d'abcès cérébraux ou de méningite :
 - déficit neurologique (accident vasculaire cérébral, accident ischémique transitoire),
 - convulsions,
 - troubles de la conscience.
- **Rhumatologiques** : douleur rachidienne (spondylodiscite), articulaire (arthrite), musculaire.
- **Ophtalmologiques** : purpura conjonctival, taches de Roth au fond d'œil.

Les formes trompeuses sont fréquentes :

- Fièvre nue, aiguë ou prolongée
- Altération de l'état général (amaigrissement, asthénie, anorexie)
- Absence de fièvre
- Arthralgies, lombalgies fébriles

Une endocardite doit être systématiquement recherchée devant :

- Tout souffle cardiaque fébrile
- Tout accident vasculaire cérébral fébrile
- Toute fièvre inexpliquée chez un patient porteur d'une valvulopathie

Connaître la démarche initiale du diagnostic microbiologique OIC-152-08-A

Les hémocultures et l'échographie cardiaque sont les examens clés pour le diagnostic d'endocardite permettant :

- De diagnostiquer une bactériémie (ou une fongémie)
- De visualiser des végétations ou d'autres lésions valvulaires évocatrices d'endocardite (abcès, destruction valvulaire).

Les **hémocultures** constituent la modalité d'exploration de référence pour :

- **Isoler le micro-organisme responsable**
- **Déterminer son origine microbiologique**
- **Orienter la recherche de la porte d'entrée**

Les hémocultures doivent être prélevées :

- **Au nombre de 3 prélèvements sanguins veineux avec mise en culture sur milieu aéro-anaérobie**
- **Espacées d'au moins une heure, sur 24 heures** (les concentrations bactériennes sanguines fluctuent dans le temps).
- **Y compris en l'absence de fièvre/frissons** (une bactériémie n'est pas toujours accompagnée de fièvre).
- **Avec un volume de sang suffisamment important** (40 à 60 mL chez l'adulte, car cela augmente la sensibilité de l'examen).
- Et répétées au-delà de 24 heures en présence d'hémocultures négatives notamment dans le cas de la prise préalable d'antibiotiques

Le laboratoire de microbiologie doit être informé de la suspicion d'endocardite infectieuse.

Les critères de Duke sont fréquemment utilisés pour poser le diagnostic d'EI, à partir des signes microbiologiques, échocardiographiques, et d'autres critères (terrain, signes cliniques et biologiques).

Connaître la démarche du diagnostic microbiologique quand les hémocultures initiales sont négatives OIC-152-09-B

Des hémocultures sont considérées négatives en l'absence d'identification d'un pathogène après 5 jours de culture.

Dans moins de 5 à 10% des cas, les hémocultures ne permettent pas d'identifier d'agent infectieux (**endocardite à hémocultures négatives**). Il peut s'agir de :

- **Bactéries à croissance lente ou difficile**
 - bactéries du groupe HACEK à croissance lente
 - streptocoques déficients (ex: *Granulicatella spp.*, *Abiotrophia spp.*...)
 - bactéries à développement intracellulaire et non cultivables (ex: *Coxiella burnetii*, *Bartonella spp.*...)
- **Levure** (Candida étant le plus fréquemment en cause)
- **Antibiothérapie préalable**
- **Endocardites non infectieuses** (rares endocardites d'origine lupique ou marastique d'origine néoplasique)

La première cause à évoquer est **l'administration préalable d'une antibiothérapie** qu'il convient de rechercher à l'interrogatoire. Dans ce cas, l'antibiothérapie peut être interrompue 72 heures, avant de répéter les hémocultures (3 prélèvements sur 24 heures), en l'absence de critères nécessitant un traitement urgent (sepsis ou choc septique, végétation, abcès ou destruction valvulaire).

En l'absence d'antibiothérapie préalable, le **bilan d'EI à hémocultures négatives** sera complété par :

- Hémocultures à incubation prolongée
- Sérologie *Coxiella burnetii*
- Sérologie *Bartonella spp.*
- Un avis spécialisé doit être demandé et le laboratoire de microbiologie doit être informé de la suspicion d'EI pour discuter d'investigations complémentaires (PCR, sérologies, techniques particulières d'hémocultures...).

Enfin, si une indication chirurgicale est indiquée avant l'identification de l'agent pathogène, l'analyse bactériologique de la valve, des végétations ou de tout matériel retiré peut permettre d'étayer le diagnostic.

Connaître la démarche initiale du diagnostic échocardiographie en cas de suspicion d'EI OIC-152-10-A

L'échocardiographie est l'examen de référence permettant :

- **de visualiser les végétations valvulaires**
- **de rechercher des complications cardiaques** associées (rupture de cordage, abcès, destruction valvulaire, désinsertion de prothèse, fuite paravalvulaire)
- **d'évaluer la sévérité des fuites valvulaires et leur retentissement cardiaque**

Une échocardiographie doit être réalisée d'emblée en cas de présomption clinique.

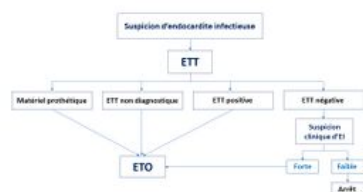
L'évaluation échocardiographique se fait en deux temps:

1) L'échocardiographie transthoracique (ETT) est réalisée systématiquement en première intention :

- Car rapide, non invasive et disponible dans de nombreux centres
- Sa sensibilité n'est que de 70% pour le diagnostic positif d'EI

2) Une échocardiographie transoesophagienne (ETO) doit ensuite être réalisée en cas d'ETT positive mais également en cas d'ETT négative avec suspicion clinique d'endocardite :

- L'ETO augmente la sensibilité pour le diagnostic positif d'EI ($\geq 90\%$), en particulier en cas d'EI sur prothèse,
- L'ETO permet le diagnostic des complications valvulaires.



Stratégie diagnostique de l'endocardite infectieuse par échocardiographie (selon les recommandations européennes 2015 ESC)

Connaître les arguments échocardiographiques du diagnostic d'EI OIC-152-11-B

Les arguments échocardiographiques en faveur d'une EI sont :

- Présence de végétation(s) = masse mobile, hyperéchogène, vibratile, appendue à la valve
- Perforation valvulaire, rupture de cordage
- Abscess péri-valvulaire ou septal, fistule
- Désinsertion d'une prothèse valvulaire, fuite paraprothétique

Une échocardiographie normale n'élimine pas le diagnostic. En cas de forte présomption clinique et de négativité de l'échocardiographie initiale :

- Le diagnostic positif d'EI peut parfois être considéré et le traitement antibiotique poursuivi
- L'échocardiographie peut être répétée 7 à 10 jours plus tard, les anomalies pouvant être retardées.

Les critères de Duke sont fréquemment utilisés pour poser le diagnostic d'EI, à partir des signes microbiologiques, échocardiographiques, et d'autres critères (terrain, signes cliniques et biologiques).

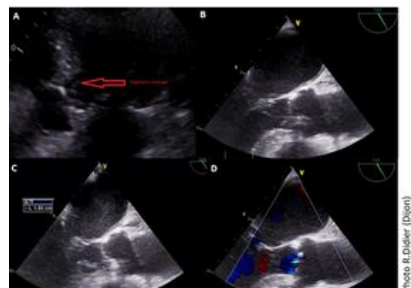
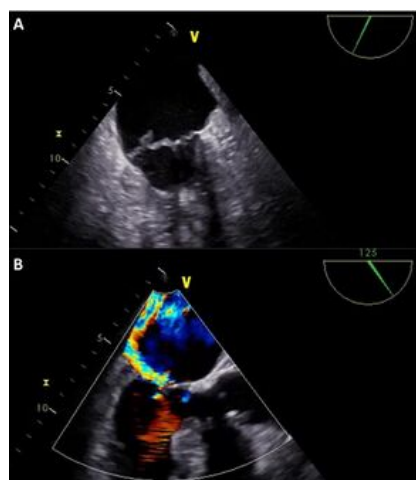


Photo R.Didier (Dijon)

Figure 1: Echocardiographie trans-thoracique (ETT) révélant une végétation appendue sur la valve aortique (A, B), mesurée à 1,85 cm (C) et responsable d'une insuffisance aortique modérée sur destruction valvulaire (D) dans le cadre d'une bactériémie à Streptocoque.



Photos R.Didier (Dijon)

Figure 2: Echocardiographie transoesophagienne (ETO) mettant en évidence une insuffisance mitrale de grade 4, sur perforation valvulaire, évocatrice

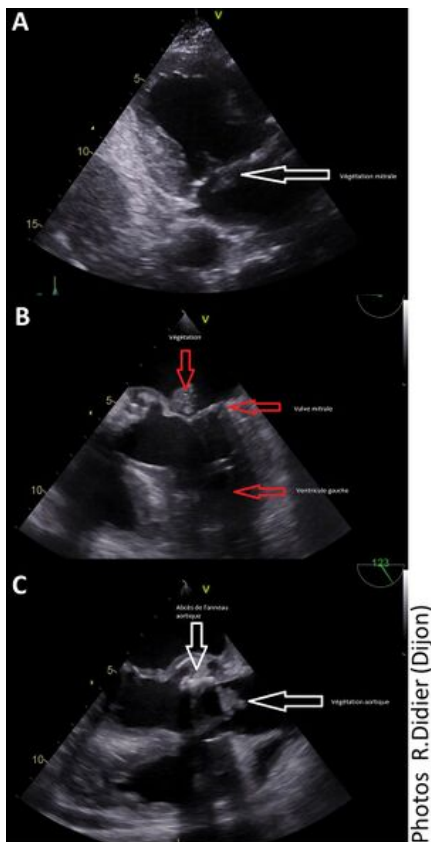


Figure 3 : Découverte d'une bactériémie à Staphylocoque à coagulase négative chez un patient aux antécédents de bioprothèse aortique. L'ETT de première intention retrouve une végétation mitrale sur valve native (A). L'ETO confirme la volumineuse végétation mitrale (B) et permet le diagnostic d'une végétation aortique sur bioprothèse aortique avec abcès de l'anneau aortique (C).

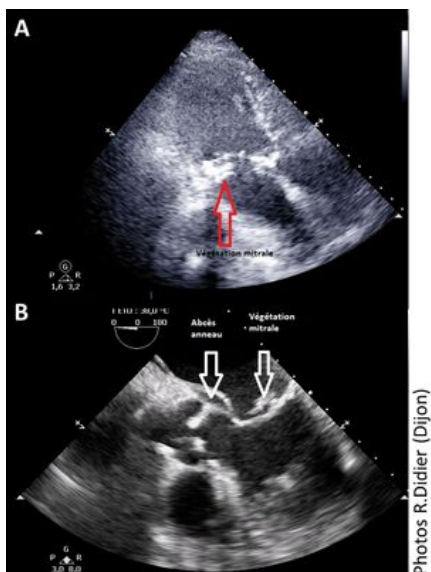


Figure 4 : Végétation mitrale évocatrice d'EI mitrale sur valve native (A). L'ETO réalisée secondairement confirme la végétation mitrale et retrouve une EI aortique avec abcès de l'anneau sur valve native (B).

Savoir hiérarchiser les examens complémentaires en fonction de l'état clinique du patient (hémocultures, échocardiographie, autres examens complémentaires) OIC-152-12-A

Devant toute suspicion d'EI, trois examens doivent être réalisés:

- des hémocultures
- une échocardiographie.

Le délai de réalisation dépend de l’état clinique du patient (Figure 4).



Figure.
Hiérarchisation des examens complémentaires en fonction de l'état clinique du patient.

Un électrocardiogramme est systématiquement réalisé dès la suspicion clinique d'une EI, pour dépister précocement un trouble de conduction pouvant révéler une complication (abcès de l'anneau...) ou des signes d'ischémie évoquant des embolies coronaires.

D’autres examens complémentaires peuvent être réalisés :

- Si l'échocardiographie n’est pas contributive, le bilan peut être complété par un **scanner cardiaque**, ou un **PET-scanner** pour le diagnostic positif.
- Le diagnostic d'EI a été confirmé, d'autres examens complémentaires sont nécessaires pour faire le **bilan d'extension des complications emboliques**.

Connaître les principales localisations emboliques en cas d'EI OIC-152-13-B

Des **lésions emboliques** compliquent l’EI chez 45% des patients. Elles peuvent concerner plusieurs organes, et être responsables de **tableaux cliniques polymorphes**, parfois bruyants, **associés à des dysfonctions d'organe**, ou au contraire être **parfaitement asymptomatiques**.

Elles peuvent se manifester par des **lésions ischémiques** (infarctus) cérébraux ou périphériques, des **abcès**, ou des **anévrismes infectieux** (aussi appelés « mycotiques » par leur forme pouvant ressembler à un champignon) pouvant se compliquer d’hémorragie.

Elles doivent être recherchées systématiquement, par l'**examen clinique et la réalisation d'examens complémentaires**, car leurs présences peuvent mettre en jeu le pronostic vital et/ou fonctionnel et modifient ainsi la prise en charge.

Leurs localisations dépendant de la localisation de l'endocardite (cœur droit ou gauche). Les principales localisations emboliques sont :

A- En cas d'endocardite du cœur gauche :

Localisation	Présentation	Examens complémentaires
Cérébrales (25% des cas, 2 ^{ème} cause de décès en cas d’EI)	Lésions ischémiques et/ou hémorragiques cérébrales (souvent asymptomatiques) (Figure 5) Abcès cérébraux (Figure 6) Anévrisme infectieux cérébral	IRM cérébrale avec injection de Gadolinium (examen de référence) ou Scanner cérébral avec injection de produit de contraste (plus facilement disponible mais moins sensible) En cas de suspicion d'anévrisme infectieux, une artériographie cérébrale sera réalisée
Rate, rein et foie	Abcès (image ronde avec zone centrale ne prenant pas le contraste) Infarctus (image triangulaire, Figure 7)	Scanner abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste (systématique).
Cutanée	Un examen clinique attentif permet de dépister des emboles périphériques ou des hémorragies sous unguéales en flammèche.	Aucun
Membres	Ischémie aiguë ou subaiguë d'un membre Arthrite	
Rachis	Spondylodiscite	IRM rachidienne (examen de référence, uniquement en cas de point d'appel clinique) Scanner thoraco-abdomino-pelvien (manque de sensibilité)
Coronaires	Ischémie myocardique (emboles infectieux)	Coronarographie (en cas de point d'appel clinique ou d'élévation des enzymes cardiaques)
Trajets artériels	Anévrismes infectieux	Scanner thoraco-abdomino-pelvien



Figure 1. Accident vasculaire ischémique bi-thalamique d'allure embolique dans le cadre d'une EI du cœur gauche.

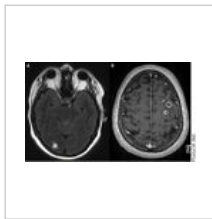


Figure 2. Abcès cérébraux multiples dépistés par la réalisation systématique d'une IRM cérébrale chez une patiente présentant une EI du cœur gauche à *Staphylococcus aureus* sans signes neurologiques.



Figure 3. Infarctus spléniques (lésions triangulaires caractéristiques) asymptomatiques, dépistés par la réalisation d'un scanner abdomino-pelvien.



Figure 4. Lésions emboliques pulmonaires (abcès) dans le cadre d'une endocardite du cœur droit à *Staphylococcus aureus*.

En résumé, si chaque examen doit être réalisé face à des points d'appel cliniques, deux sont réalisés assez systématiquement devant le caractère asymptomatique de certaines lésions. Ils permettent la recherche des principales complications emboliques au cours d'une EI du cœur gauche :

- **IRM cérébrale** (ou scanner cérébral avec injection de produit de contraste, en l'absence de disponibilité de l'IRM)
- **Scanner thoraco-abdomino-pelvien**

B- En cas d'endocardite du cœur droit :

Les localisations emboliques se manifestent par des **embolies pulmonaires**, souvent multiples et bilatérales, responsables d'**abcès et d'infarctus pulmonaires** (Figure 8).

Un **angioscanner thoracique** est systématiquement réalisé pour dépister ces complications.

Savoir quand une antibiothérapie probabiliste est indiquée en cas de suspicion d'EI OIC-152-14-A

Devant une suspicion d'EI, une **antibiothérapie probabiliste** doit être débutée **sans délai, juste après la réalisation des hémocultures** en cas de :

- **Sepsis, choc septique**
- **Forte suspicion clinique d'EI** (d'autant plus si les images sont évocatrices d'EI à l'échocardiographie)
- **Indication de chirurgie valvulaire urgente**

Dans les autres situations, l'antibiothérapie doit être retardée pour optimiser le diagnostic microbiologique (3 paires d'hémocultures sur 24 heures, à renouveler en cas de négativité). **L'antibiothérapie sera débutée dès la connaissance de la positivité des hémocultures et adaptée aux résultats.**

Connaître les principes du traitement antibiotique de l'EI OIC-152-15-A

Les objectifs de l'antibiothérapie sont :

- A très court terme de **contrôler la bactériémie pour traiter un sepsis, ou prévenir sa survenue**
- Puis **d'obtenir l'éradication microbienne définitive au niveau de l'endocarde/végétation** (site primitif) et des localisations secondaires
- Et dans certains cas, d'éradiquer la porte d'entrée de l'EI

Cette éradication bactérienne est difficile à obtenir :

1- Au niveau du site infectieux primitif :

- L'endocarde et peu vascularisé, la végétation est avasculaire
- L'inoculum est très important
- La fibrine protège les bactéries de la phagocytose
- Les bactéries sont en croissance lente

2- Et au niveau des localisations secondaires (exemple : localisation osseuse, cérébrale...)

Pour ces raisons, l'antibiothérapie doit être :

- **Bactéricide**

- Prolongée
- A fortes doses (administration parentérale à la phase initiale)
- Adaptée aux résultats microbiologiques
- Prenant en compte l'ensemble des sites infectés
- Débutée après les hémocultures
- Associant parfois des molécules synergiques
- Et adaptée au terrain du patient

NB: l'antibiothérapie peut être probabiliste ou directement adaptée aux résultats des hémocultures (Cf. recommandations émises par les sociétés savantes pour le choix des molécules – Rang C)

L'efficacité de l'antibiothérapie est évaluée :

o **Cliniquement** : régression des signes infectieux, de sepsis, ou en lien avec les localisations secondaires.

o **Négativation persistante des hémocultures**

NB : Les lésions écho-cardiographiques et radiologiques peuvent persister malgré la guérison microbiologique. Elles ne sont pas considérés comme des critères fiables de suivi à court terme.

En cas d'EI sur matériel (valve prothétique...), un avis spécialisé (dont chirurgical) est indispensable, l'antibiothérapie n'étant la plupart du temps pas suffisante pour permettre la guérison.

En l'absence de critères formels de guérison, **la guérison est contrôlée par l'absence de rechute de l'EI.**

Connaître les modalités de prise en charge de la porte d'entrée d'une EI OIC-152-16-B

La **porte d'entrée** infectieuse d'une EI:

-> doit être **systématiquement recherchée** par un **examen clinique orienté** et/ou **des examens complémentaires** (certains devant être réalisés à titre systématique).

-> est orientée par le type d'**agent infectieux** identifié par les hémocultures.

Sa découverte impose ensuite **une prise en charge thérapeutique spécifique**, afin de l'éradiquer pour **prévenir la récurrence de l'EI** (Tableau).

Agents infectieux	Porte d'entrée	Examen clinique/paraclinique	Traitement/prévention
<i>Staphylococcus aureus</i>	Lésions cutanées	Examen de l'ensemble du revêtement cutané	Soins locaux d'une lésion cutanée jusqu'à cicatrisation Drainage d'un abcès
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus coagulase négative</i>	Matériel endovasculaire (prothèse valvulaire, pacemaker, défibrillateur implantable...) qui constitue un 1 ^{er} relai vasculaire à la porte d'entrée	ETT et ETO	Ablation du matériel endovasculaire (autant que possible) Avis chirurgical/ cardiologique
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus coagulase négative</i> <i>Candida spp.</i>	Cathéter veineux central	Ablation du cathéter et mise en culture (systématique) Doppler vasculaire à la recherche d'une thrombose associée	Ablation du cathéter (systématique)
Streptocoques oraux Bactéries du groupe HACEK	Dents, cavité buccale	Orthopantomogramme et examen odontologique (systématique)	Traitement de tout foyer infectieux
<i>Streptococcus gallolyticus</i> Entérocoque	Tube digestif Voie biliaire	Coloscopie totale (systématique) Imagerie abdominale et des voies biliaire	Ablation de polypes, traitement d'une néoplasie digestive, drainage d'une voie biliaire obstruée...
Entérocoque	Tractus urinaire	ECBU, imagerie du tractus urinaire	Traitement d'un foyer infectieux urinaire

Tableau : Prise en charge diagnostique et thérapeutique des différentes portes d'entrée d'endocardite infectieuse.

Connaître les principes d'éducation à la santé après un épisode d'EI OIC-152-17-A

Un **antécédent d'EI** définit un **haut risque de récurrence d'EI** (cardiopathie du groupe A). **L'éducation à la prévention** de ce risque est primordiale.

Les objectifs sont multiples :

A- Prévention de la constitution d'une porte d'entrée :

- Dentaire :
 - **Maintien d'un bon état bucco-dentaire**
 - **Consultation odontologique 2 fois / an**
- Cutanée :
 - **Hygiène cutanée** (désinfection des plaies et soins appropriés pour obtenir une cicatrisation rapide)
 - **Éviter toute effraction cutanéomuqueuse** : piercing, tatouage, acupuncture...
 - **Prise en charge d'une toxicomanie intraveineuse**
 - **Limites les gestes invasifs**, en particulier endovasculaires (cathéters, voie veineuse centrale...)
 - **Limites l'usage des voies veineuses périphériques**. En cas de nécessité, application des mesures de prévention des infections liées aux cathéters.

B- Suivi cardiologique régulier

C- Conduite à tenir en cas de fièvre

- **Consulter un médecin en cas de fièvre**
- **Exploration de toute fièvre sans cause évidente**:
 - Réalisation d'hémocultures
 - Ne pas administrer d'antibiothérapie « à l'aveugle »

Connaître les principes de l'antibioprophylaxie de l'EI (groupe de cardiopathie à risque, gestes à risque) OIC-152-18-A

Rationnel :

L'EI survient dans les suites d'une bactériémie, pouvant faire suite à un acte à risque (certains soins dentaires).

La plupart des bactéries d'origine dentaire sont sensibles à des antibiotiques à spectre jugé « étroit » comme l'amoxicilline.

L'objectif de l'antibioprophylaxie est de limiter la survenue ou la durée de la bactériémie, en administrant l'antibiotique juste avant le geste à risque, afin d'obtenir le pic de concentration au moment de l'épisode de bactériémie.

Indication :

Une antibioprophylaxie est justifiée **uniquement lorsque 2 conditions sont réunies** :

1) Patient à haut risque d'EI (2C-152-PE-A01)

- Prothèse valvulaire
- Antécédent d'EI
- Cardiopathie congénitale cyanogène

Et 2) Soins dentaires à haut risque

- Gestes nécessitant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale ou une effraction muqueuse

Dans toutes les autres situations (autres cardiopathies ou autres procédures portant sur les voies aériennes, digestives, urinaires ou cutanées), **l'antibioprophylaxie n'est pas justifiée**.

Modalités :

- **Amoxicilline per os en dose unique** dans l'heure précédent le geste
- En cas d'allergie : clindamycine
- Les patients jugés à haut risque d'EI doivent bénéficier d'une **carte de « patients à risque d'endocardite infectieuse »** à présenter avant toute procédure bucco-dentaire.

Connaître les principales complications des EI : complications cardiaques, complications emboliques, complications infectieuses OIC-152-19-B

La mortalité hospitalière associée à l'EI est de 20-25%.

Les **principales causes de décès** sont par ordre de fréquence :

- Les complications cardiaques
- Les localisations emboliques cérébrales

De nombreuses complications peuvent mettre en jeu le pronostic vital et/ou fonctionnel au cours de l'EI :

A- Complications cardiaques

- Insuffisance cardiaque aiguë (oedème aigu pulmonaire, choc cardiogénique) pouvant être le retentissement d'une fuite valvulaire ou paraprothétique sévère.
- Trouble de la conduction pouvant compliquer un abcès intracardiaque.
- Embolie coronarienne
- Fistule intracardiaque

B- Complications emboliques cérébrales

- Les complications cérébrales emboliques (AVC ou AIT), la rupture d'un anévrisme infectieux responsable d'une hémorragie intracrânienne, sont des causes de décès à court terme au cours d'une EI, mais peuvent aussi entraîner des séquelles neurologiques à plus long terme.

C- Complications infectieuses

- Sepsis et choc septique associés à une morbi-mortalité importante.
- Abscesses périphériques pouvant nécessiter un drainage chirurgical.

D- Autres complications emboliques

- Localisations emboliques splénique à l'origine de rupture splénique
- Spondylodiscites pouvant se compliquer d'une compression médullaire
- Ischémie aiguë de membre
- Anévrisme infectieux à risque de rupture
- Embolie pulmonaire dans le cadre d'une EI du cœur droit

Le diagnostic et la prise en charge précoce de l'EI permet de limiter la survenue de ces complications.

Un terrain fragile et la présence de **comorbidités** (insuffisances d'organes, diabète, déficit immunitaire...) sont des facteurs de mauvais pronostic