

Endocardites infectieuses (item 152)

-

Infections ostéoarticulaires (item 156)

Pr François VANDENESCH

Dr Coralie BOUCHIAT

L'endocardite infectieuse (EI)

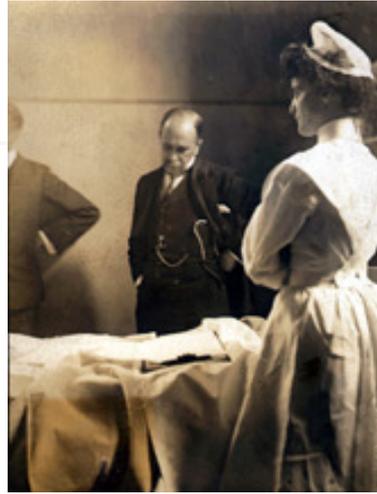


Données cliniques et épidémiologiques



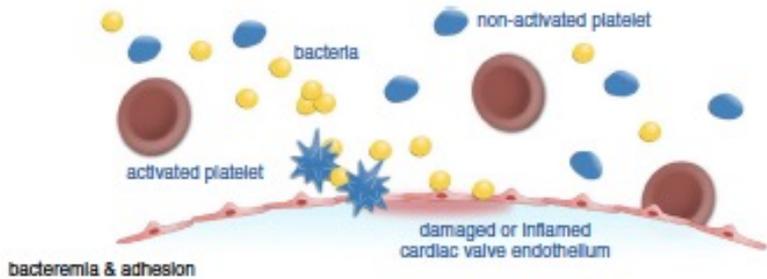
Définition (rang A)

- Décrite par Sir William Osler en 1855
- Infection secondaire à la greffe et à la multiplication d'un agent infectieux sur l'endocardie valvulaire ou sur du matériel prothétique intracardiaque au cours d'une bactériémie → « végétation »
- Fixation de l'agent infectieux favorisée par des lésions valvulaires préexistantes



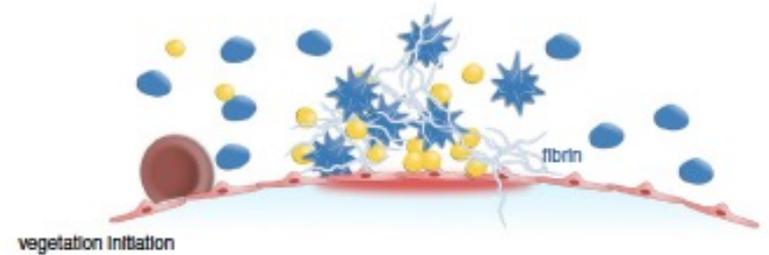
Physiopathologie

1



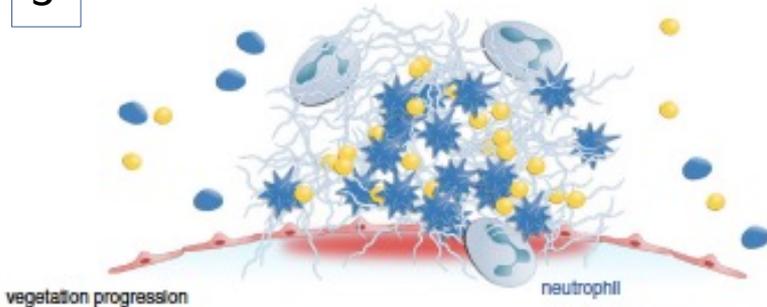
bacteremia & adhesion
Endothélium valvulaire lésé/inflammé: favorise l'adhésion des bactéries circulantes

2



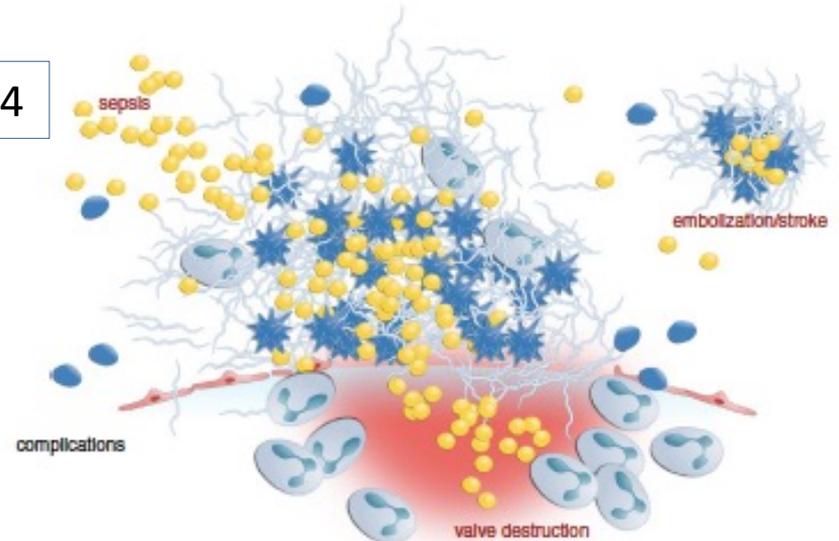
Adhésion des plaquettes circulantes via la fibrine

3



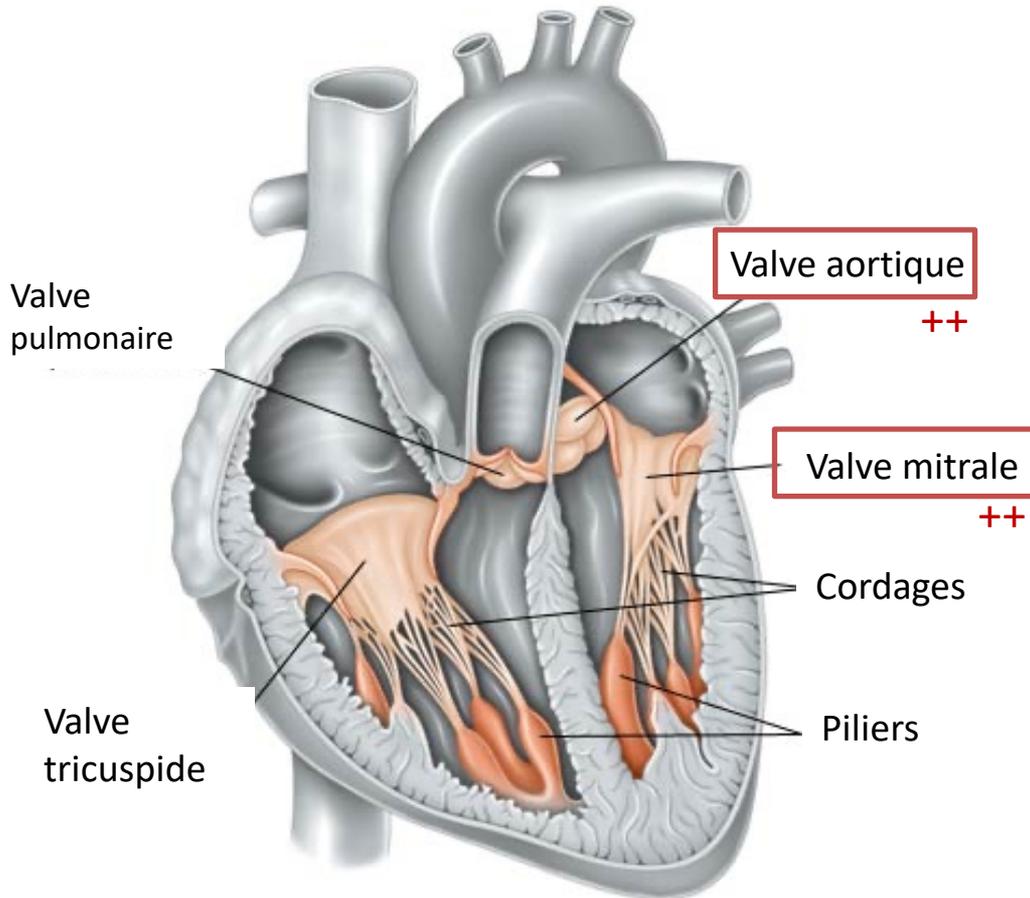
Recrutement des PNN

4



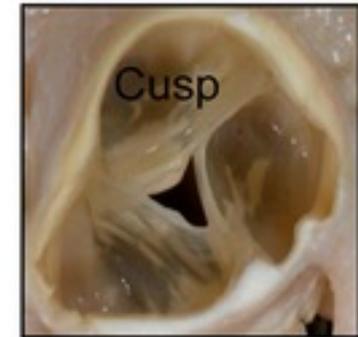
Réaction inflammatoire massive avec destruction tissulaire, formation de la végétation (amas fibrino-plaquettaire infecté), embolisation possible.

Physiopathologie



Valve aortique

Normale



Endocardite

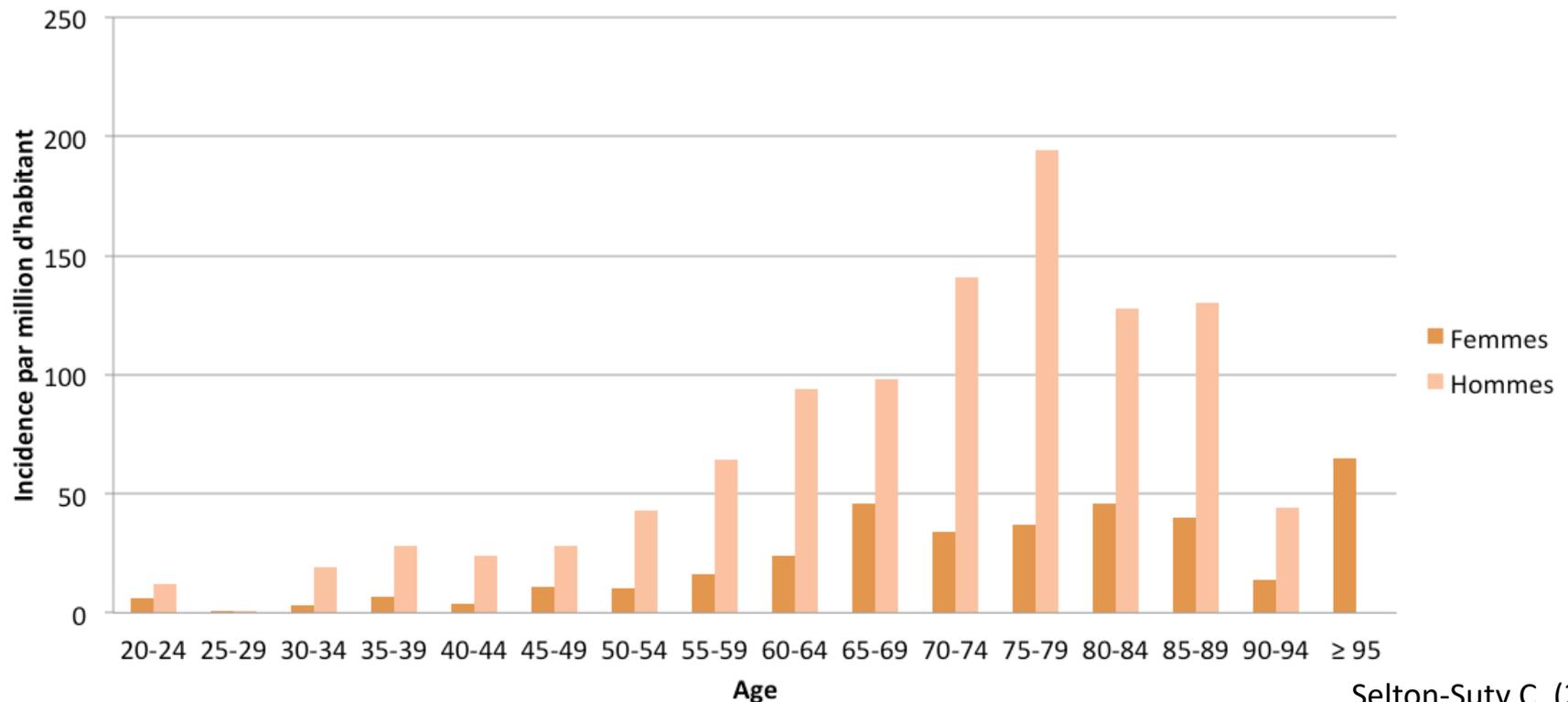


Facteurs de risque (rang A)

- Cardiopathie de groupe A
 - Cardiopathie congénitale cyanogène
 - Présence matériel cardiaque, prothèse valvulaire
 - ATCD d'EI
- Cardiopathie de groupe B (rang B)
 - Valvulopathies : IM, IA, RA
 - Prolapsus de la valve mitrale
 - Bicuspidie aortique
 - Cardiopathie congénitale non cyanogène
 - Cardiomyopathie hypertrophique obstructive
- Procédure invasive à risque de bactériémie
- Dégénérescence valvulaire liée à l'âge

Epidémiologie (rang B)

- Maladie **rare** : incidence 3/100 000hab/an en France
- Stagnation de l'incidence malgré progrès médicaux : population vieillissante liée aux soins → augmentation des FDR EI



Microorganismes responsables d'EI (rang A) En France

Microorganisms	No. (%) of Patients (n = 497)	
Streptococcaceae	240	(48.3)
Streptococci	180	(36.2)
Oral streptococci ^a	93	(18.7)
Group D streptococci ^b	62	(12.5)
Pyogenic streptococci	25	(5.0)
Enterococci	52	(10.5)
Other Streptococcaceae ^c	8	(1.6)
Staphylococcaceae	180	(36.2)
<i>Staphylococcus aureus</i>	132	(26.6)
Coagulase-negative staphylococci	48	(9.7)
Other microorganisms ^d	42	(8.5)
HACEK group	6	...
Enterobacteriaceae	4	...
<i>Propionibacterium acnes</i>	4	...
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	...
<i>Lactobacillus</i> species	2	...
<i>Corynebacterium</i> species	2	...
<i>Coxiella burnetii</i>	2	...
<i>Bartonella quintana</i>	1	...
<i>Tropheryma whipplei</i>	1	...
<i>Candida</i> species	6	...
Miscellaneous ^e	11	...
F ≥2 Microorganisms ^f	9	(1.8)
No microorganism identified	26	(5.2)

- Staphylocoques + streptocoques } > 80% des EI

- Espèce bactérienne prédominante : *S. aureus* lié vieillissement de la population, augmentation des procédures invasives d'abord cutané



- Etiologies + rares : HACCEK, bactéries intracellulaires, levures
- Pas de documentation microbiologique : 5% des cas

Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Autres micro-organismes

- H
- A
- C
- C
- E
- K

Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Autres micro-organismes

- **H** : *Haemophilus parainfluenzae*
- **A** : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *A. aphrophilus*
- **C** : *Cardiobacterium sp.*
- **C** : *Capnocytophaga sp.*
- **E** : *Eikenella corrodens*
- **K** : *Kingella kingae*

Microorganismes responsables d'EI (rang A)

HACCEK

- Bacilles à Gram négatif
- Commensales sphère buccale et oropharynx
- Croissance +/- fastidieuse sur géloses



H. parainfluenzae



Cardiobacterium hominis



Eikenella corrodens



Eikenella kingae

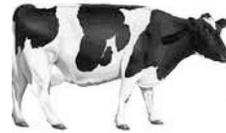


Aggregatibacter spp

Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Brucella sp.

- **Brucellose** ou fièvre de Malte



produits animaux

laine, cuir

peau lésée
inhalation

ingestion viande

- **Anthropozoonose**

(bovins, ovins, caprins, suidés)



peau lésée
inhalation

sol



- France exempte, mais bassin méditerranéen endémique

- 4 espèces pathogènes pour l'homme

– *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis*

- Contamination :

– **voie cutanéomuqueuse** : contact avec animaux infectés

voie digestive : aliments contaminés (produits laités...)

Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Coxiella burnetii

- **Zoonose** ubiquitaire
- Transmission directe par aérosol à partir des animaux infectés
- **Réservoir** : animaux d'élevages
- **Intracellulaire obligatoire**
- **Pouvoir pathogène**
 - **fièvre Q** aiguë : pneumopathie
 - **fièvre Q** chronique : hépatite, **EI**



Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Bartonella quintana

- Réservoir : homme
- Vecteur : poux de corps (*Pediculus humanus humanus*)
- Fièvre des tranchées, connue depuis la 1^o guerre mondiale ou fièvre quintane (cycle 5 jrs) avec des épisodes récurrents
- Récemment chez les SDF
- Complications chez les immunodéprimés
 - atteinte cutanée : angiomatose bacillaire
 - **endocardite**
- NB : **possible EI à *Bartonella henselae* (maladie des griffes du chat)**



Microorganismes responsables d'EI (rang A)

Tropheryma whipplei

- **Ne cultive pas** sur milieu conventionnel
- Portage digestif (transmission inter-humaine intrafamiliale)
- **Clinique** : 3 tableaux principaux
 - Maladie de Whipple classique polyviscérale:
 - signes digestifs, arthralgies et/ou adénopathies +/- lésions cérébrales ou cardiaques
 - **Endocardite** : isolée ou signes rhumatologiques. Tableau généralement subaigu
 - Formes neurologiques isolées (Neuro whipple)

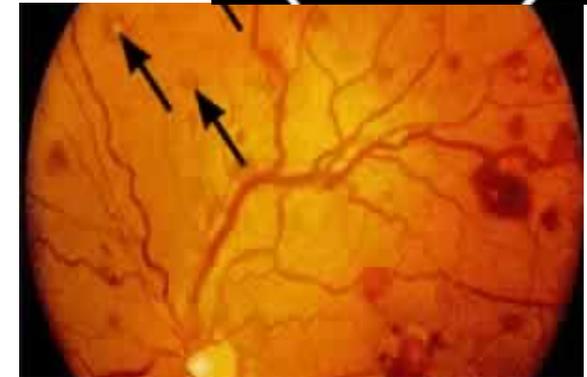
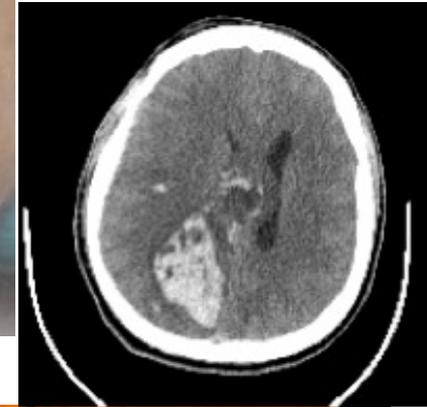


Signes cliniques (rang A)

- **Manifestations générales :**
 - Liées à l'infection
 - Fièvre : de tous types (germe+++), d'intensité très variable :
« **tout patient porteur d'une lésion cardiaque à risque présentant une fièvre inexplicquée doit être considéré comme suspect d'endocardite** »
 - Altération de l'état général : amaigrissement, anorexie, sueurs, pâleur
- **Manifestations cardiaques :**
 - Souffle d'apparition récente ou récemment modifié
 - Manifestations d'insuffisance cardiaque : dyspnée

Manifestations extracardiaques (rang A)

- Manifestations cutanées :
 - Purpura pétéchiial, faux panaris
- Signes **rhumatologiques** :
 - arthralgies
 - spondylodiscites
- Signes **neurologiques** :
 - emboles ou abcès cérébraux
- Signes **ophtalmologiques** : fond d'oeil : tâches de Roth
- Signes **respiratoires** : pneumopathie (EI du cœur droit)
- Signes **rénaux** : protéinurie, hématurie



Complications (rang B)

- **Cardiaques** : insuffisance cardiaque, atteinte des autres valves, abcès...
- **Infectieuses** : non contrôle septique
- **Emboliques** : cerveau, poumon, rate, reins, foie....
- **Anévrismes mycotiques** : localisés au niveau de l'aorte proximale, des artères viscérales, des extrémités, et du cerveau. Risque de rupture +++
- **Immunologiques**: glomérulonéphrite aiguë
cryoglobulinémie...

➔ Mortalité hospitalière 20%

Stratégie diagnostique

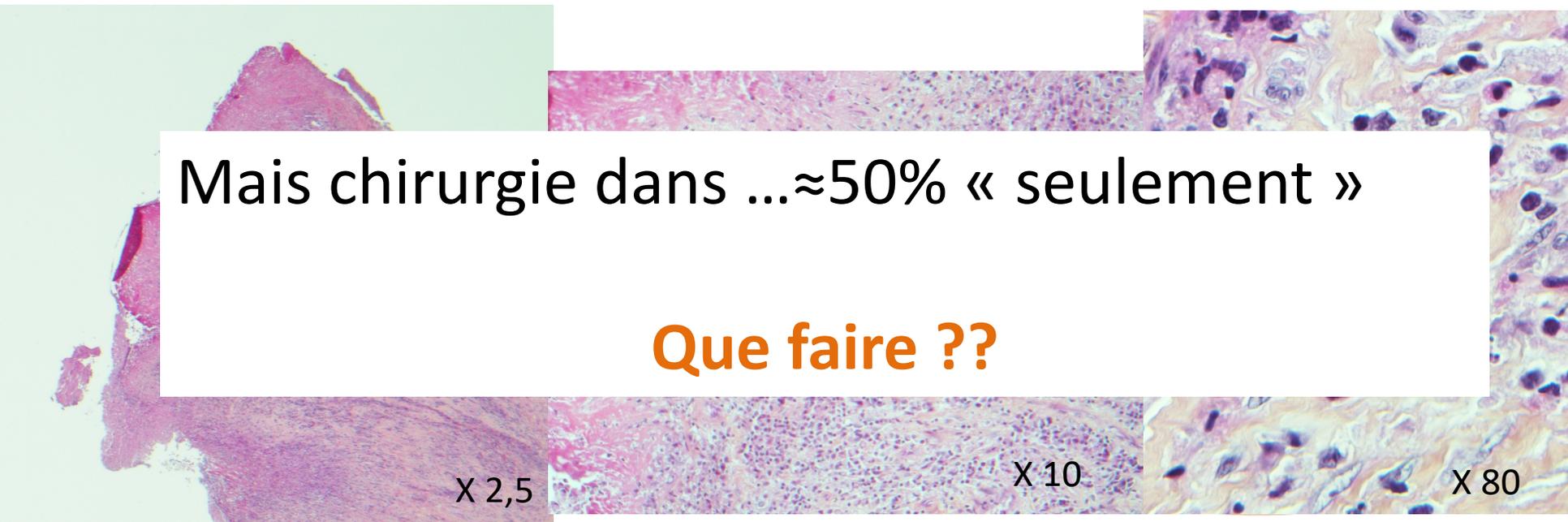


Diagnostic de l'EI

- Gold standard

Examen anatomo-pathologique de la valve

➔ végétation fibrino-leucocytaire infectée



Mais chirurgie dans ...≈50% « seulement »

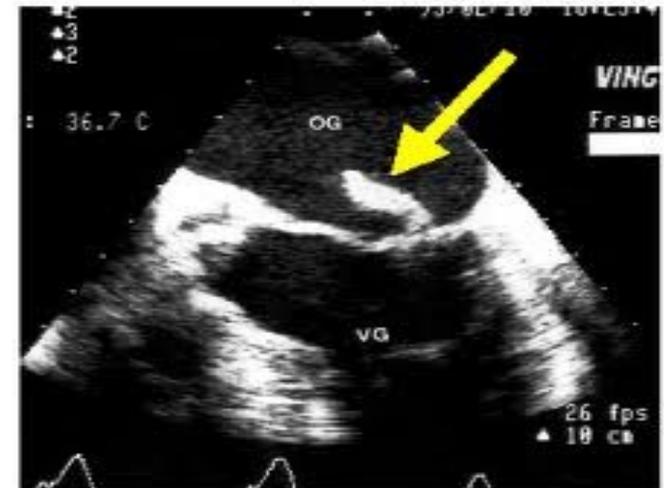
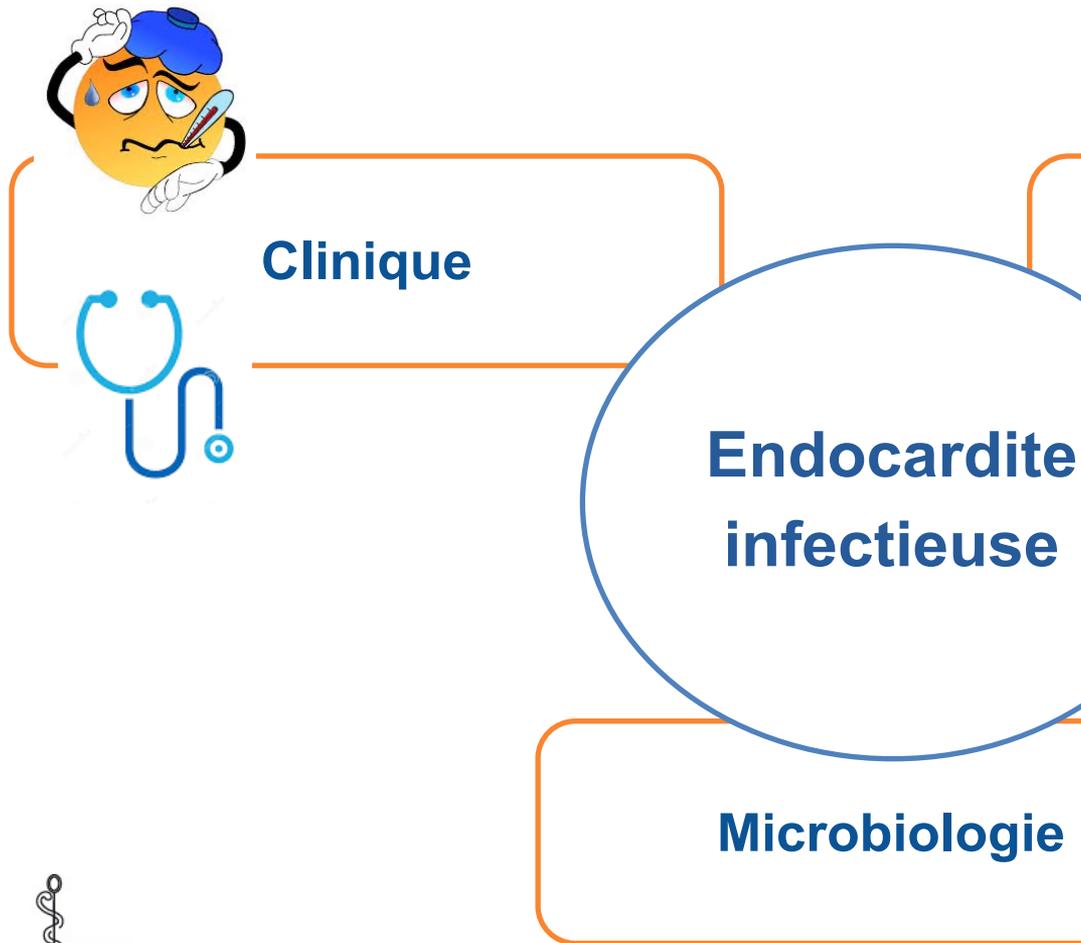
Que faire ??

X 2,5

X 10

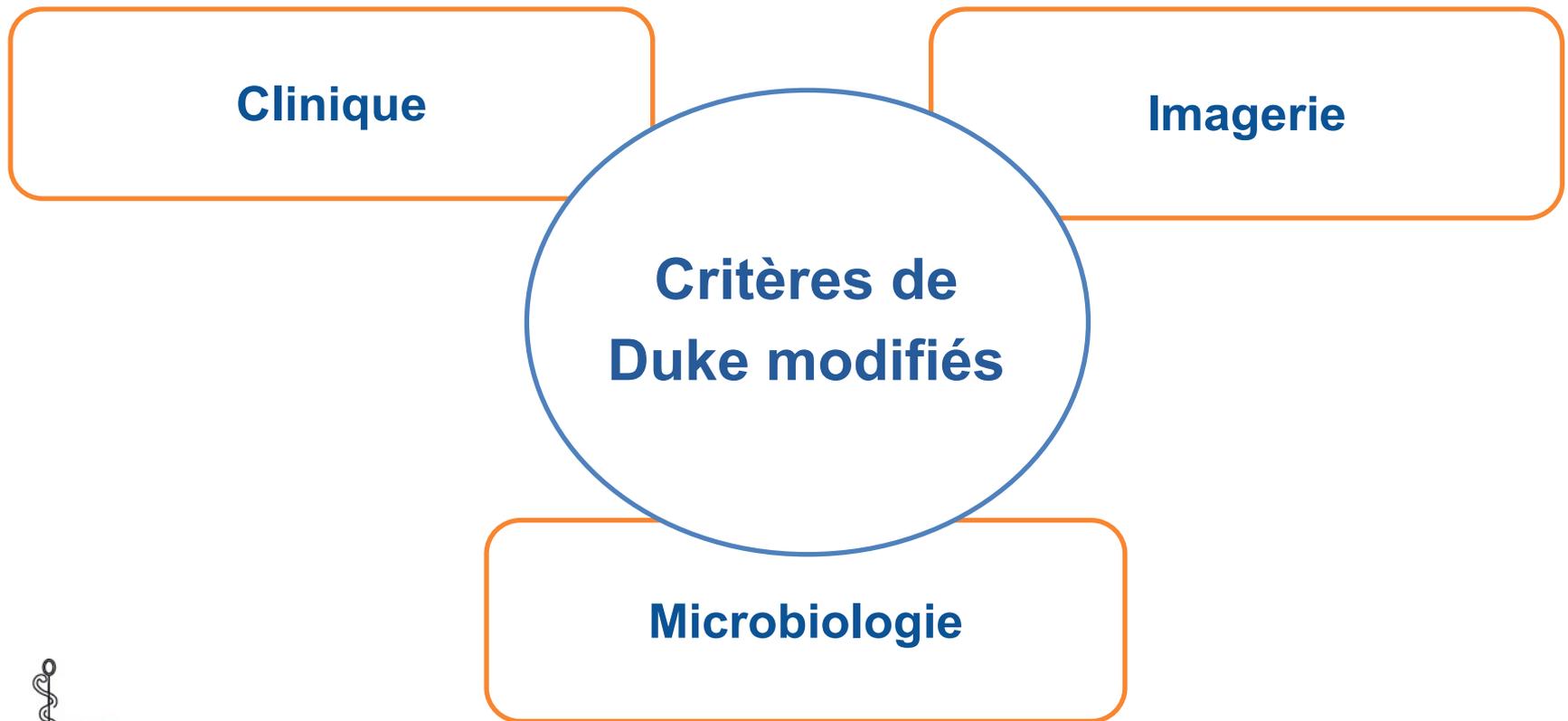
X 80

Diagnostic de l'EI : un faisceau d'arguments



Source : <http://ifr48.timone.univ-mrs.fr/Fiches/Endocardite.html>

Diagnostic de l'EI : un faisceau d'arguments



Stratégie diagnostique microbiologique



la clé = les hémocultures



Diagnostic initial: Hémocultures (rang A)

Objectif : détecter la bactérie responsable

2 à 3 paires
d'hémoculture/24h
(maximise le volume de
prélèvement et donc la
sensibilité)

Incubation 10j
pour détecter les bactéries à
croissance lente (*Cutibacterium*
spp, HACCEK...)
→ **prévenir microbiologiste !**



Bactériémie continue
➔ **Pas de « timing »
particulier**
(pas de pic fébrile)

Diagnostic si hémocultures négatives (rang B)

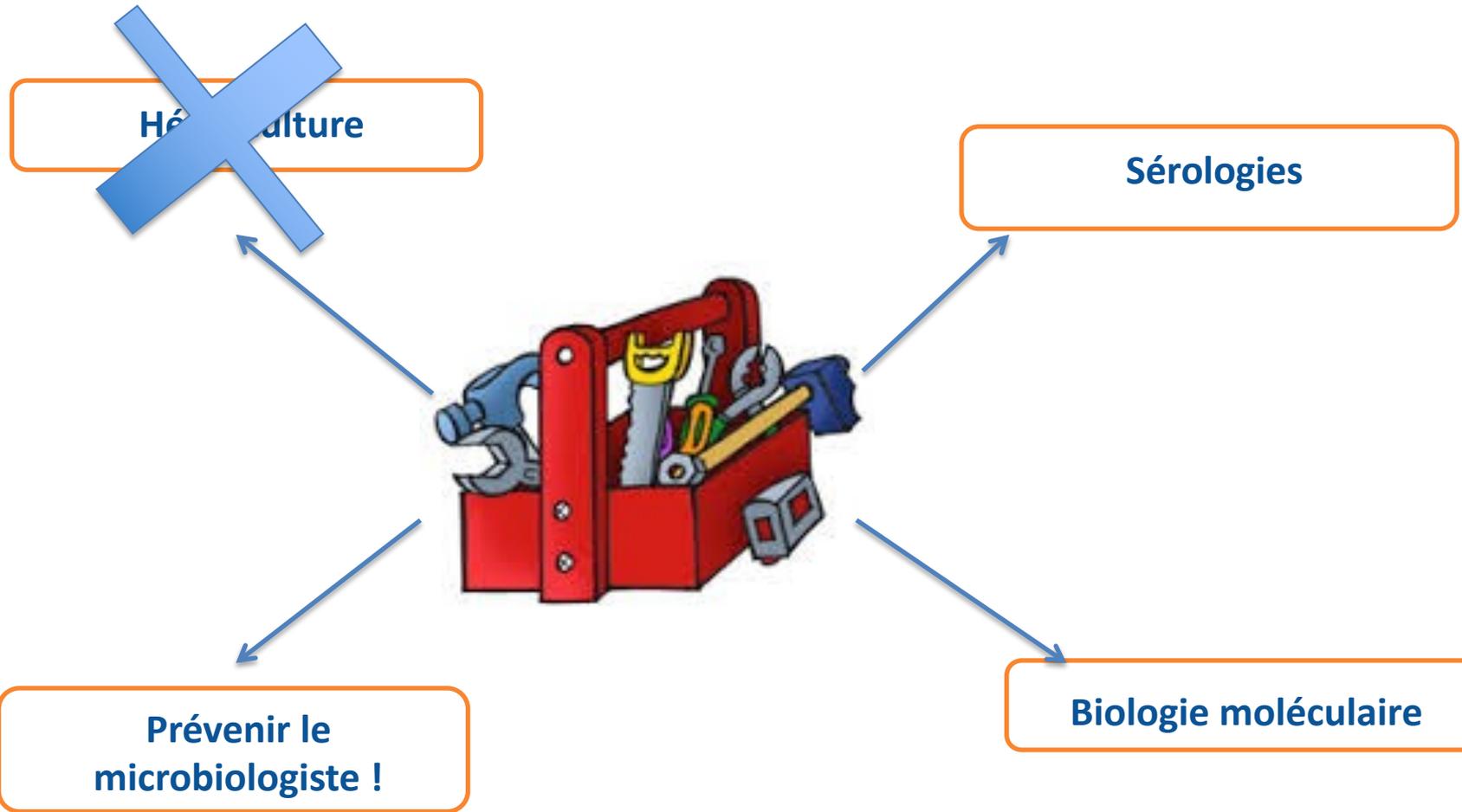
Hémocultures restent négatives dans 10-15% des cas

Antibiothérapie préalable (infection décapitée): 50% des cas

Microorganismes à croissance lente ou difficile : 2 à 4% des cas

Microorganismes non cultivables (*T. whipplei*, *Coxiella* ...)

Diagnostic si hémocultures négatives (rang B)



Diagnostic microbiologique des EI à hémoculture négative (rang B)

Sérologies

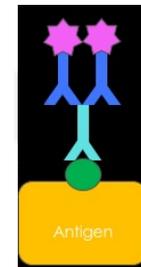
- Sérologie Brucella

- Technique par agglutination
 - Rose Bengale (IgG)
 - Wright (IgM)



- Sérologie Bartonella

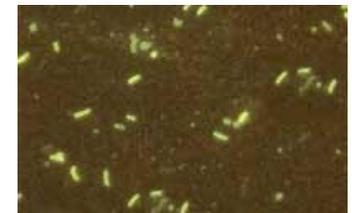
- Technique par immunofluorescence indirecte (IFI)
- Détection IgM et IgG



IFI

- Sérologie Coxiella

- Technique par IFI
 - Recherche des Ac phase I et II
 - IgG phase I > 800 → critère majeur de Duke



IFI

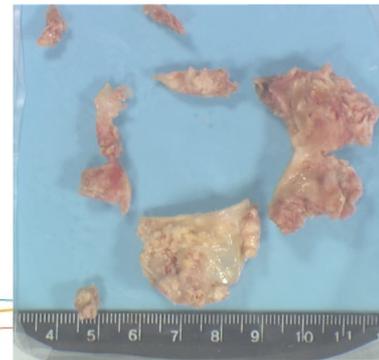
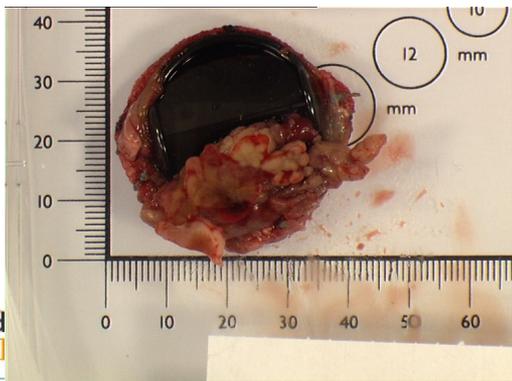
Diagnostic microbiologique des EI à hémoculture négative (rang B)

Biologie moléculaire

- **PCR universelle (ADNr 16S)**
 - gène présent chez toutes les bactéries
 - identification par séquençage de l'amplicon
 - Idéal en l'absence d'hypothèse diagnostique
- Ou **PCR spécifique** de genre/d'espèce bactérienne (ex : staphylocoques, streptocoques, Whipple...)
 - Nécessité d'une orientation diagnostique
- Réalisable sur valve cardiaque (si chirurgie...)
- Performances insatisfaisantes sur sang
- Difficulté d'interprétation si ATCD d'EI (reliquat d'ADN possible)

Diagnostic microbiologique sur valves cardiaques

- Indication chirurgicale : 50% des EI
- **Anapath = gold standard pour la classification de Duke**
- Lésions focales → expertise anapath nécessaire pour PEC optimale de la valve en microbio
- Microbiologie :
 - Culture
 - Si culture négative : PCR universelle et spécifiques



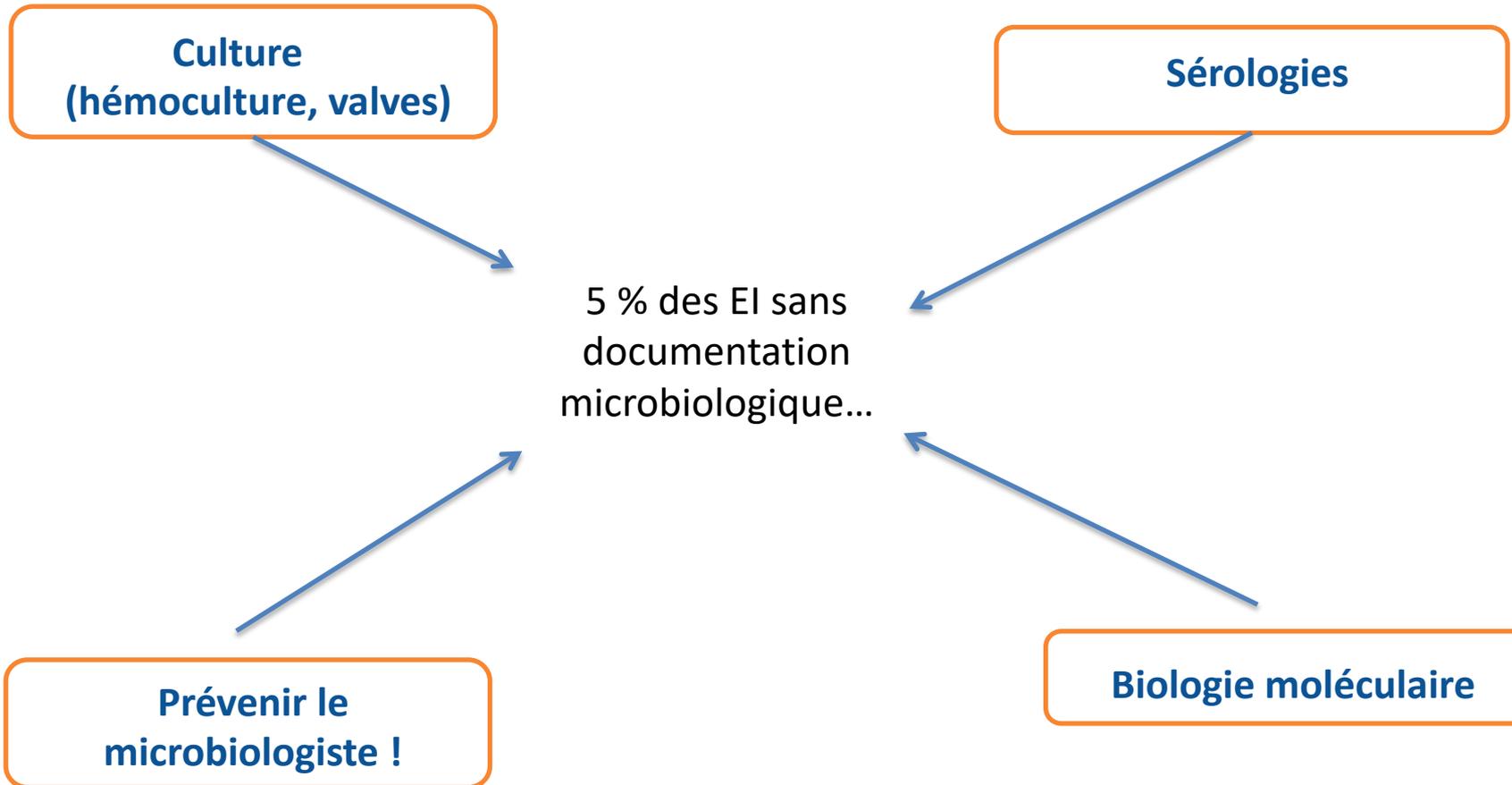
Diagnostic microbiologique de l'EI : le kit EI

- Kit de prescription incluant
 - Hémocultures x3
 - Tube sec → sérologies
 - Tube sang total → PCR/NGS
 - Tube hépariné → Culture bactéries intra-cellulaires

Analyses pour labos spécialisés

	GHN - CENTRE DE BIOLOGIE NORD Institut des Agents Infectieux – Plateau de Microbiologie 24/24 – Tel 37 11 11	
	Zone obligatoire à remplir par le préleveur Prescripteur : Prélèveur : Téléphone : Incident au cours du prélèvement :	Collier 1 étiquette patient comportant N° de séjour : Nom usuel : Prénom : DDN : / / sexe : Nom de naissance : Service prescripteur :
Etiquette Code à barre Laboratoire		Code à barres 2021
Date de prélèvement: [][][][][][] Heure [][][][] URGENT <input type="checkbox"/> RENS CLINIQUES <input type="checkbox"/>		
ENDOCARDITE INFECTIEUSE - « kit EI » - BILAN MICROBIOLOGIQUE Bon N°1 : BILAN INITIAL		
renseignements cliniques : NEIVAL Patient porteur d'une prothèse valvulaire : oui : <input type="checkbox"/> non : <input type="checkbox"/> non précisé : <input type="checkbox"/> NEIANI Patient en contact avec des animaux : aucun : <input type="checkbox"/> chat : <input type="checkbox"/> chien : <input type="checkbox"/> bétail : <input type="checkbox"/> autre : <input type="checkbox"/> NEIHAB Habitat du patient : urbain : <input type="checkbox"/> rural : <input type="checkbox"/> SDF : <input type="checkbox"/> non précisé : <input type="checkbox"/> antéantécédent(s) Antibiotique(s) NEIATB Aucun traitement récent : <input type="checkbox"/> en cours : <input type="checkbox"/> arrêté : <input type="checkbox"/> non précisé : <input type="checkbox"/> autres renseignements cliniques (NEIDIV) :		
Instructions de prélèvements pour les unités de soins Kit EI est un groupement d'examen microbiologiques réalisé en 2 temps et utilisant 2 bons de demandes et les supports de prélèvements dus dans les sachets : - Bon No1 (Sachet 1) : 2 paires d'hémocultures + 4 tubes de sang ⇒ Envoi groupé IMPERATIF - Bon No2 (Sachet 2) : 1 paire d'hémoculture prélevée au moins une heure après les 2 premières paires d'hémocultures		
HEMOCULTURES : 2 paires soit 4 flacons flacons Bact/ALEPT : Adulte/S12.7pg : FA+ et S14 NP4 périphériques (à privilégier) NVV4 par voie veineuse centrale NK4 par cathéter artériel NL4 par picc-line		
ROLOGIE – Prélever 1 tube : destiné aux sérologies Brucelle, Bartonelle et Coxielle. Elles seront automatiquement réalisées en cas de négativité des hémocultures à 48h. # avec avec gel SST // Jaune d'Or – BD36849 NSEROTH Sérologies « kit EI » x1 		
LOGIE MOLECULAIRE – Prélever 2 tubes EDTA : PCR universelles et/ou ciblées sur un ou plusieurs pathogènes, NGS, selon avis RCP EI. tube EDTA Violet K2 – BD 36782 NEIBM PCR Sang « Kit EI » x1 		
ULTURE CELLULAIRE – Prélever 1 tube : envoi CNR des Rickettsies, selon avis RCP EI. # Hépariné Vert – BD 36849 NEICEL Culture cellulaire « Kit EI » x1 		
Instructions pour les RTE - Kit EI – Bon No 1 : - Enregistrement dans un dossier unique. - Saisir successivement 1 code pour le pavé « Hémoculture », 1 code pour le pavé « Sérologie », 1 code pour le pavé « Biologie moléculaire » et 1 code pour le pavé « Culture Cellulaire ». - Les hémocultures et les tubes « Culture cellulaire » sont à adresser au plateau de microbiologie 24/24 R+2 CBPN. - Les tubes « Sérologie » sont à adresser au plateau de sérologie R+3 et « Biologie Moléculaire » au plateau de microbiologie moléculaire R+4 CBPN.		

Diagnostic microbiologique de l'EI



Prise en charge et prévention



Traitement

- Médical : systématiquement
 - Antibiothérapie bactéricide,
 - prolongée (4-6 semaines),
 - adaptée au microorganisme et localisations secondaires éventuelles
- Chirurgical : 50% des cas
 - Indication chirurgicale en fonction du microorganisme, tolérance, risque embolique...
 - Recommandations Européennes : Delgado et al, European Heart Journal 2023
- Chercher et traiter la porte d'entrée de l'EI actuelle et les potentielles autres (éviter une récurrence) : Bilan stomatologique, coloscopie, bilan gynécologique etc...

Portes d'entrée et situations à risque d'EI

(rang A)

Microorganismes principaux	Porte d'entrée	Situations à risque
Strepto oral (<i>S. mitis/oralis, sanguinis, salivarius, anginosus...</i>)	Dentaire, orale	Procédure dentaire invasive, pathologie dentaire ou périodontale
<i>Streptococcus gallolyticus</i>	Digestive	Adénome/adénocarcinome colorectal
Entérocoques	Digestive, urinaire	Procédure invasive du tractus urinaire (cystoscopie, prostatectomie...)
<i>Streptococcus agalactiae</i> (Strepto B)	Digestive	Tumeur colique, IU
Strepto déficient (<i>Granulicatella defectiva</i> ...)	Dentaire, orale	Procédure dentaire invasive, pathologie dentaire ou périodontale
<i>Staphylococcus aureus</i>	Cutanée, Nasale	Infection peau – tissus mous, drogue IV, procédures invasives liées aux soins (KT, Pace-maker, chirurgie etc...)
Staph coag neg	Cutanée	Infection cutanée, procédures invasives liées aux soins (KT, Pace-maker, chirurgie etc...)
HACCEK	Oropharynx	Procédure dentaire invasive, pathologie dentaire ou périodontale, drogue IV
<i>Coxiella burnettii</i>	Aérienne	Contact direct ou inhalatino de produits contaminés (vie à la campagne, professions au contact de mammifères d'élevage)
<i>Bartonella henselae, quintana</i>	Cutanée	Griffure/morsure de chat (<i>B. henselae</i>), infection à poux du corps (<i>B. quintana</i>)

Prophylaxie (rang A)

- Chercher et traiter toutes portes d'entrée d'une future EI
- Hygiène cutanée et buccodentaire
- Surveillance cardio et dentaire régulière
- Antibioprophylaxie chez tout patient à haut risque devant subir un geste à risque
- Guidelines ESC 2023: Guidelines for the management of infective endocarditis



A RETENIR Les endocardites infectieuses

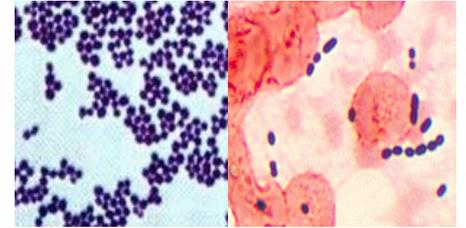
- Pathologie rare mais grave
- Diagnostic sur un faisceau d'arguments clinico-biologiques
- Complications cardiaques, septiques, immunologiques
- Diagnostic microbiologique : Hémocultures = **clé du diagnostic microbiologique** de l'EI
- Importance de la communication entre cliniciens, microbiologistes et anatomopathologistes
- Traitement médical systématique, chirurgical dans 50% des cas
- La nature de la bactérie isolée oriente vers la porte d'entrée de l'infection → importance de la PEC de la porte d'entrée

Les infections ostéo-articulaires (IOA)



Les infections ostéo-articulaires

Données cliniques et épidémiologiques



Stratégie diagnostique



Prise en charge et prévention

Données cliniques et épidémiologiques

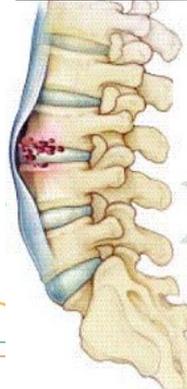
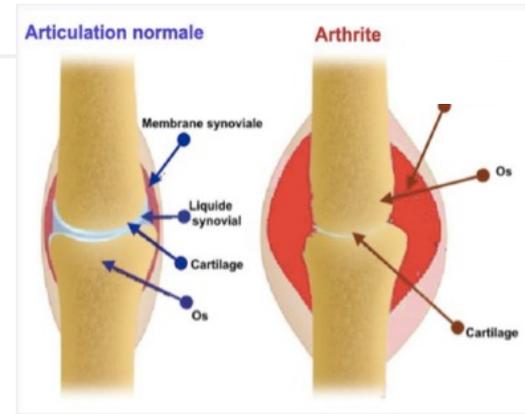


Infection ostéo-articulaire : définition (rang A)

Multiplication d'un agent infectieux, le plus souvent bactérien, au sein d'un tissu osseux et/ou articulaire

Entités cliniques (rang A)

- **Arthrite septique** : infection des tissus synoviaux et structure péri-articulaire
- **Ostéite** : infection du tissu osseux
- **Ostéomyélite** : ostéite aiguë hémotogène, enfant ++
- **Spondylodiscite** : infection d'un disque intervertébral (discite) et des corps vertébraux adjacents (spondylite)



Mécanismes de contamination (rang B)

- **Inoculation directe**

- lors d'un traumatisme (fracture ouverte, morsure)
- iatrogène lors d'un geste médical (infiltration, ponction) ou chirurgical (arthroscopie)



- **Hématogène**

- au cours d'une bactériémie (localisation secondaire)
- porte d'entrée rarement retrouvée

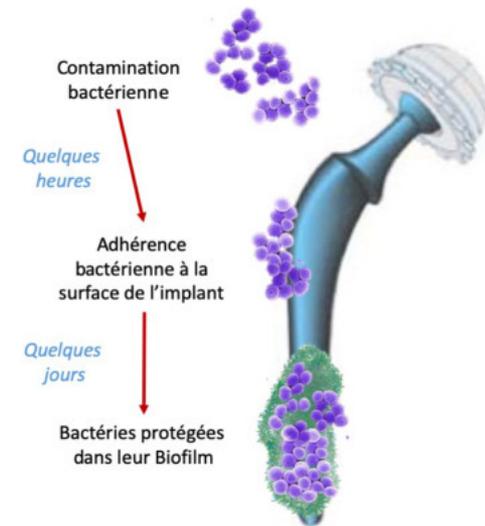
- **Contiguïté**

- Extension à partir d'un foyer septique de proximité (pied diabétique, ulcère, escarre)



Physiopathologie des IOA sur matériel

- Surface inerte : support pour la formation de **biofilm** → structure protectrice pour les bactéries, inaccessible aux ATB
- Contamination par inoculation directe *per op*, ou hématogène à distance
- *S. aureus*, *SCN*, *Cutibacterium* ...



Généralités - Définitions

Différentes classifications

Site anatomique

Contamination

Présence de matériel

Chronologie

- Atteinte articulaire: **arthrite septique**
- Atteinte osseuse: **ostéite, ostéomyélite**
- Atteinte disco-vertébrale: **spondylodiscite**

- **Voie hématogène** : arthrite, ostéomyélite, spondylodiscite
- **Inoculation**: arthrite, ostéite
- **Contiguïté**: ostéite

- **Oui** : prothèse, plaque, vis...
- **Non**

Durée d'évolution

- **Aigüe**: début des signes < 4 semaines
- **Chronique**: début des signes > 4 semaines

Présence de matériel

- **Précoce**: début des signes < 3 mois post-op
- **Retardée** : 3-24 mois post-op
- **Tardive**: > 24 mois post-op

Epidémiologie (rang B)

- Prévalence :
 - 60-70/100 000 hab/an en France
 - En constante augmentation
 - Augmente avec l'âge (> 200 / 100 000hab chez les >70ans)
- Facteurs de risque : diabète, obésité, tabac, sexe M, âge > 60ans
- Morbidité : 40% séquelles fonctionnelles
- Mortalité : 5%

Etiologies bactériennes chez l'adulte (rang B)

Bactérie	Arthrite		Ostéite		Spondylodiscite	
	Inoculation directe	Hématogène	Os natif	Sur matériel	Hématogène	Post op
<i>S. aureus</i>	++	+++	+	++	++	++
Staphylocoques non- <i>aureus</i>	++			++		++
<i>S. pyogenes</i>		++		+	+	
<i>S. agalactiae</i>		++	+	+	+	
<i>S. pneumoniae</i>		++			+	
Entérobactéries		+	+	+		+
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			+	+	++	
<i>Salmonella spp</i>		drépanocytaire				
Entérocoque			+	+	+	
<i>Cutibacterium acnes</i>	++		+	+		+
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		+/-				

Etiologies bactériennes chez l'enfant (rang B)

Bactérie	nouveau-né	enfants < 4ans	enfants > 4 ans
<i>S. aureus</i>	++	+	+++
<i>S. pyogenes</i>			++
<i>S. agalactiae</i>	+++		
<i>S. pneumoniae</i>		++	+
Entérobactéries	++		
<i>Haemophilus influenzae</i>		+	
<i>Salmonella</i>		drépano	drépano
<i>Kingella kingae</i>		+++	+
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>			adolescent

Signes Cliniques (rang A)

- Arthrite septique
 - Atteinte monoarticulaire ++
 - Douleur, rougeur, impotence fonctionnelle, épanchement
 - Fièvre, frissons (50% des cas)
- Ostéomyélite
 - Impotence fonctionnelle
 - Fièvre élevée
 - Dleur exquise à la palpation
 - Membres inférieurs ++, cartilage de croissance
- Spondylodiscite
 - Fièvre
 - Douleurs vertébrale inflammatoire
 - Raideur rachidienne
 - Douleur exquise à la palpation–percussion des épineuses



Signes Cliniques (rang A)

- Infection sur matériel

IOA aigüe

- Fièvre
- Douleur
- Écoulement cicatriciel, abcès, fistule...
- Absence de récupération fonctionnelle

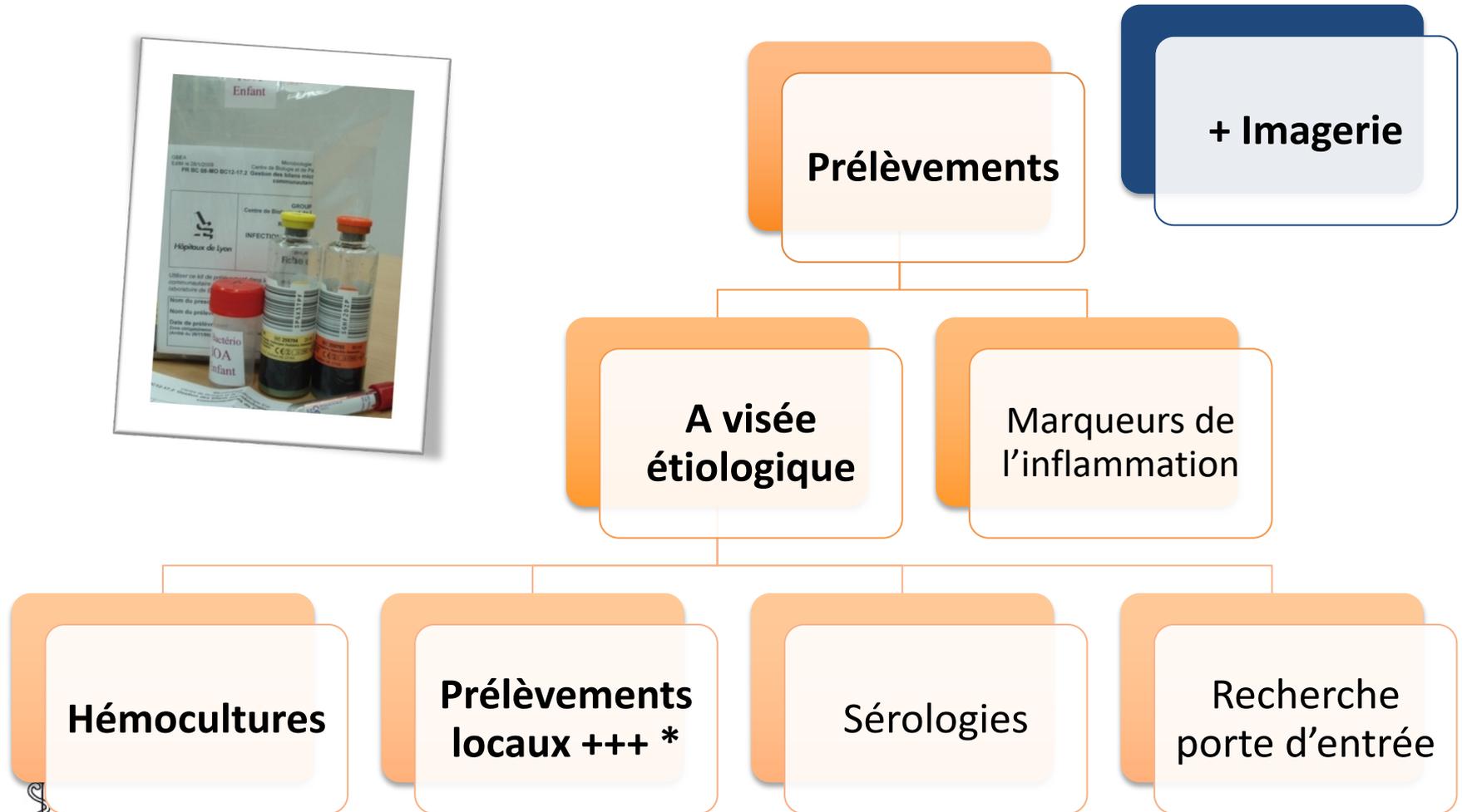
IOA chronique

- Douleur persistante
- Cicatrice normale ou inflammatoire+/- écoulement
- Syndrome inflammatoire inconstant

Stratégie diagnostique microbiologique



Stratégie diagnostique microbiologique



Arthrite

- Ponction articulaire
 - Cytologie : GB/mm³, %PNN
 - En poudrier ou flacons d'hémoculture (Se++)
 - Culture bactérienne
 - PCR possibles si culture négative
- Hémocultures
- Sérologies : Lyme, Brucella selon contexte

Ostéomyélite

- Hémodcultures ++
- Ponction articulaire
 - Cytologie : GB/mm³, %PNN
 - En poudrier ou flacons d'hémoculture (Se++)
 - Culture bactérienne
 - PCR possibles si culture négative

Spondylodiscite

- Hémo-cultures ++
- Ponction-biospie discovertébrale
 - Si hémo-cultures négatives
 - Culture bactérienne
 - PCR possibles si culture négative

Ostéite – Infections sur matériel

- Hémodcultures
- Prélèvements per-opératoires
 - liquide articulaire, synoviale, abcès, tissus, os, interface matériel-os ...
 - au moins 3 prélèvements, idéal 5, max 7
 - incubation 14 jours (bactéries anaérobies, fastidieuses)
 - PCR possibles
 - Attention persistance +/- longue de l'ADN → interprétation difficile pour IOA chronique

Small Colony Variants (SCV)

- Sous-population bactérienne (*S. aureus* ou SCN ++)
- Phénotypiquement et métaboliquement altérée : petites colonies, croissance lente, résistance aux ATB
- Associées aux IOA persistantes



Prise en charge et prévention



Prérequis pour le choix des antibiotiques

- Diffusion osseuse (et biofilm)
- Maintien de l'activité dans l'environnement osseux
- Administration orale prolongée
- 3 groupes selon ratio os/sang :
 - excellente ($> 30\%$)
 - Rifampicine, fluoroquinolones, acide fusidique, clindamycine, cyclines, métronidazole, linézolide
 - moyenne (30-15%)
 - β -lactamines, glycopeptides, sulfamides, macrolides
 - faible ($< 15\%$)
 - Aminosides

Principes de l'antibiothérapie des IOA

- Antibiothérapie documentée
- Parfois probabiliste (urgence)
 - une fois les prélèvements effectués
 - à adapter le plus rapidement possible (désescalade)
- Par voie intraveineuse initialement, puis relais per os si possible
- Durée de traitement (4-12 semaines) selon le contexte et recommandations
- Suivi des patients /observance et tolérance
- Réseau national (CRIOAC) pour les situations complexes relevant d'équipes multidisciplinaires



A RETENIR Les infections ostéoarticulaires

- Infections sévères et **difficiles à traiter**
- Plusieurs entités cliniques :
 - Voie d'inoculation
 - Aigue/chronique
 - Avec ou sans matériel
- Rôle fondamental de la **microbiologie** dans le diagnostic et le traitement (**antibiogramme**)
 - Qualitatif : prélever aseptiquement pour éviter les contaminations
 - Quantitatif (idéalement 5 prélèvements) : indispensable pour l'interprétation (flore cutanée contaminante vs pathologique)
- Traitement : associations d'ATB, bonne diffusion osseuse +/- chirurgie

		Item : 156 Infections ostéo articulaires (IOA) de l'enfant et de l'adulte
Rang	Rubrique	Intitulé
A	Définition	Savoir définir les différentes entités cliniques d'infections ostéo-articulaires
B	Prévalence, épidémiologie	Connaître l'épidémiologie des infections ostéoarticulaires
B	Éléments physiopathologiques	Connaître les mécanismes des infections ostéo articulaires
B	Étiologies	Connaitres les agents infectieux responsables des infections ostéo articulaires selon le terrain et le mode de contamination
A	Diagnostic positif	Identifier les signe cliniques d'infections ostéo articulaires (selon leur localisation la plus fréquente chez l'enfant et chez l'adulte)
B	Examens complémentaires	Connaitre les examens d'imagerie à visée diagnostique et leurs limites
A	Examens complémentaires	Connaitre les indications de la ponction articulaire
B	Prise en charge	Connaitre les mesures thérapeutiques autres que les antibiotiques
A	Identifier une urgence	L'arthrite septique est une urgence thérapeutique
A	Diagnostic positif	Connaitre les signes cliniques d'arthrite septique aiguë
B	Suivi et/ou pronostic	Connaître les complications d'une arthrite septique aiguë
B	Prise en charge	Connaître les principes du traitement des arthrites septiques dont l'antibiothérapie de première intention
A	Identifier une urgence	Spondylodiscite = urgence diagnostique
A	Diagnostic positif	Connaitre les signes cliniques d'une spondylodiscite
B	Suivi et/ou pronostic	Connaître les complications d'une spondylodiscite
B	Examens complémentaires	Connaitre les examens complémentaires à réaliser pour une spondylodiscite
A	Diagnostic positif	Connaitre les signes cliniques d'une ostéite et d'une ostéomyélite aiguë
B	Contenu multimédia	Photographie d'une infection de l'orteil
B	Prise en charge	Connaître les principes de la prise en charge d'une ostéite et d'une ostéomyélite aiguë

Des questions ?

François VANDENESCH

francois.vandenesch@univ-lyon1.fr

Coralie BOUCHIAT

coralie.bouchiat@chu-lyon.fr

UE 18 Maladies Infectieuses - Microbiologie