

Université Claude Bernard,
Lyon1

Université de Bordeaux

Université Lille,
Droit et Santé

Université de Versailles,
St Quentin en Yvelines

Année Universitaire 2022-2023

Diplôme Inter Universitaire sur les Infections Ostéo-Articulaires

Conseil Pédagogique National (Coordination E Senneville)

Représentants les Universités de Bordeaux, Lille, Lyon, Nancy, Rennes, Tours,
et Versailles-St Quentin en Yvelines



Bienvenue !



Le Collège des Universitaires des
Maladies Infectieuses et Tropicales
(CMIT)

Université Claude Bernard,
Lyon1

Université de Bordeaux

Université Lille,
Droit et Santé

Université de Versailles,
St Quentin en Yvelines

Année Universitaire 2022-2023

Diplôme Inter Universitaire sur les Infections Ostéo-Articulaires

Conseil Pédagogique National (Coordination E Senneville)

Représentants les Universités de Bordeaux, Lille, Lyon, Nancy, Rennes, Tours,
et Versailles-St Quentin en Yvelines

Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélien LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation générale ?

Destinataire principale



Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél. : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélien LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation générale ?

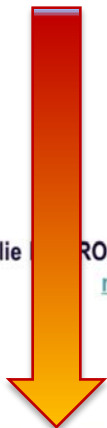
Destinataire principale



Lille :

Yasmina AMRANI – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Mettre en copie



Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél : 04 27 85 40 87
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr



Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélie LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

**Des questions sur l'organisation locale (stages,
horaire des RCP) ?**

Destinataire principale

Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélien LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation locale (stages, horaire des RCP) ?

**Destinataire principale
Si vous êtes inscrit à Lille**



Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél. : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélien LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation locale (stages, horaire des RCP) ?

Destinataire principale Si vous êtes inscrit à Lyon



Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélie LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation locale (stages, horaire des RCP) ?

Destinataire principale Si vous êtes inscrit à Versailles



Lille :

Yasmina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@univ-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - Tél : 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélie LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelie.leger@chu-Bordeaux.fr

Des questions sur l'organisation locale (stages,
horaire des RCP) ?

Destinataire principale Si vous êtes inscrit à Bordeaux



Lille :

Yamina AMRANE – Secrétaire Universitaire Tél. : 03 20 69 46 16 - yamrane@ch-tourcoing.fr

Lyon :

Nathalie MARROCCO – Secrétaire IOAc - 04 27 85 40 87 –
nathalie.marrocco@chu-lyon.fr

Versailles – St Quentin en Yvelines

Elodie ARAUJO-TENDEIRO – Tél 01 49 09 47 72 – elodie.araujotendeiro@aphp.fr

Bordeaux :

Aurélien LEGER – Secrétaire CRIOAC - Tél. : 05 56 79 56 79 : Poste : 23775
aurelien.leger@chu-Bordeaux.fr

Méthodes et Outils pédagogiques :

- Cours magistraux (bases fondamentales)
- Préparation et présentation de dossiers cliniques par les étudiants
- Participation à des Réunions Morbidité Mortalité de cas d'IOA
- Entrainement à l'évaluation des pratiques professionnelles :
 - Participation à des Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP)
 - Audit du suivi des conclusions des RCP
 - Chemin clinique : stratégie diagnostique des infections sur prothèse articulaire
 - Chemin clinique : stratégie du traitement anti infectieux des IOA sur matériel
 - Pertinence de la prescription des examens d'imagerie au cours des IOA
 - Pertinence de la prescription des antibiotiques onéreux pour le traitement médical des IOA.

Organisation des Enseignements :

Chaque session annuelle du DIU est sous la responsabilité de quatre Universités organisatrices, désignées au sein des huit Universités signataires, une rotation étant établie entre elles.

L'enseignement est dispensé en quatre modules, chaque module étant placé sous la responsabilité de l'une des quatre Universités organisatrices.

Séminaire 1 (Lyon) : Les 6 et 7 décembre 2022

Séminaire 2 (Lille) : Les 26 et 27 janvier 2023

Séminaire 3 (Bordeaux) : Les 11 et 12 mai 2023

Séminaire 4 : (Paris) : Date pas encore connue

Stage pratique :

Se déroule sur cinq journées consécutives ou non, pendant lesquelles l'étudiant doit participer à :

- au moins une RCP,**
- et au choix une séance de présentation : discussion de dossiers dans les services cliniques, une consultation médico-chirurgicale dédiées aux IOA (ou à défaut, une consultation médicale et une consultation chirurgicale dédiées aux IOA) et être initié aux techniques de prélèvements et de diagnostic microbiologique au laboratoire de microbiologie.**

Mémoire :

Le mémoire est à rendre plus tard, si possible dans l'année en cours :

- **Sujet d'intérêt à faire valider par le responsable scientifique de votre faculté d'inscription**
- **L'examen ce ne sera pas validé tant que le mémoire ne sera pas rendu**

	MODERATEURS : T. FERRY	
	ACCUEIL ET INTRODUCTION	
8H15-8H30	PRESENTATION DU DIPLOME INTERUNIVERSITAIRE INFECTIONS OSTEOARTICULAIRES	PR. T. FERRY (LYON)
8H30-9H00	PRESENTATION DU RESEAU DES CENTRES DE REFERENCE DES IOA (CRIOAc NETWORK)	PR. T. FERRY (LYON)
	BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES ET DIAGNOSTIC DES IOA, MECANISMES DE PERSISTANCE BACTERIENS ET DEFINITIONS	
9H00-10H30	PHYSIOPATHOLOGIE DES IOA : MODES DE CONTAMINATION, IOA AIGUË/CHRONIQUE, MICRO-ORGANISMES RESPONSABLES, MECANISMES DE PERSISTANCE BACTERIENNE	PR. F. VALOUR (LYON) PR. F. LAURENT (LYON)
10H30-10H45	PAUSE	

DIU « Infection ostéoarticulaire » - Séminaire de Lyon

du mardi 6 et mercredi 7 décembre 2022

Présentation du réseau des centres de référence des IOA (CRIOAc network)

Tristan Ferry, MD, PhD

tristan.ferry@univ-lyon1.fr

 @FerryLyon 

Infectious and Tropical Diseases Unit, Croix-Rousse Hospital , Hospices Civils de Lyon, Claude Bernard Lyon1 University, Lyon
Centre International de Recherche en Infectiologie, CIRI, Inserm U1111, CNRS UMR5308, ENS de Lyon, UCBL1, Lyon, France

Centre de Référence des IOA complexes de Lyon (CRIOAc Lyon)

Président du Comité Scientifique des CRIOAc 2017-2022



PHAGE_{in}LYON





Infection ostéoarticulaire

infection nosocomiale
la plus grave

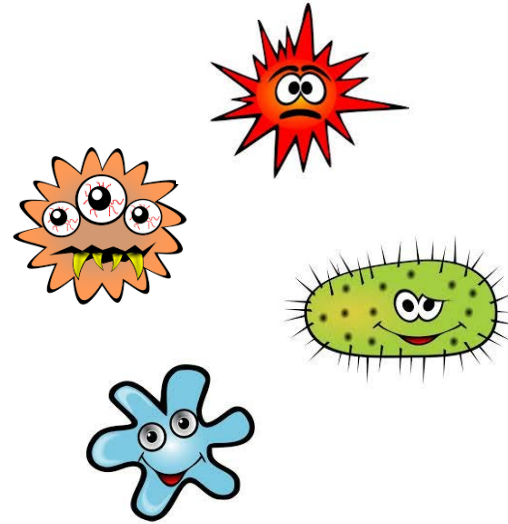
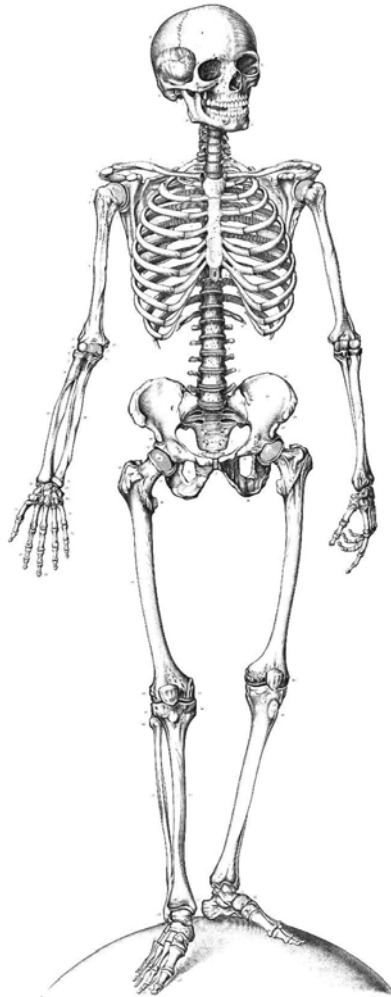
Impact fonctionnel
constant, récurrences
fréquentes, risque
d'amputation

Souvent complexe à
prendre en charge

Coûteuses +++

Pression associative
(Le lien)

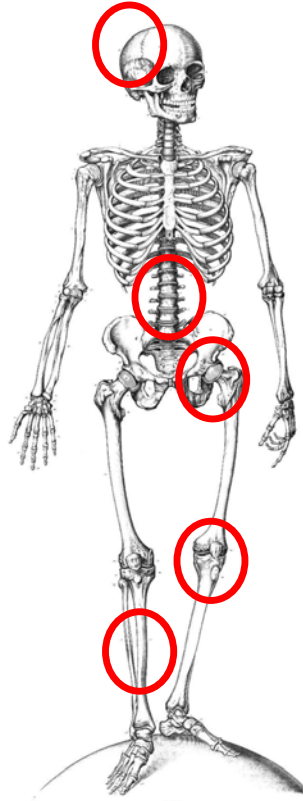
Priorité nationale



Infection
d'un os ou d'une articulation
par
1 ou plusieurs micro-organismes
(bactérie ou champignon)

Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique



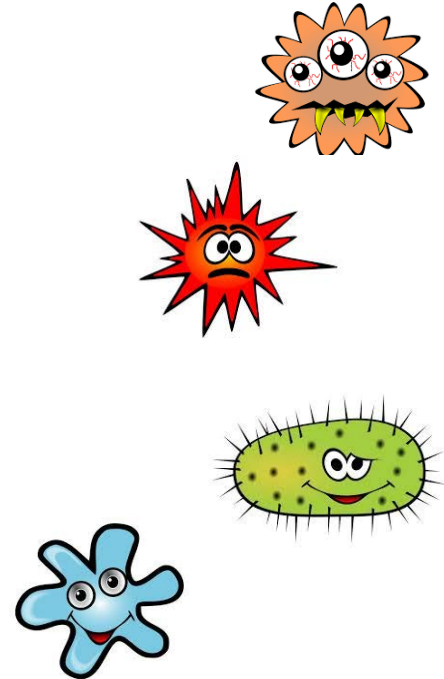
**IOA souvent localisée aux
Membres inférieurs**



Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de micro-organisme



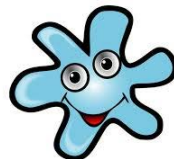
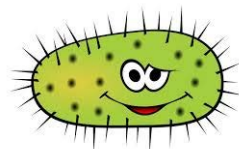
Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de micro-organisme

Bactéries

- Cocci à Gram positif
 - *Staphylococcus aureus*
 - Staphylococcus à coagulase négatif
 - Staphylococcus epidermidis*
 - Staphylococcus haemolyticus*
 - Staphylococcus hominis*
- ...
- *Propionibacterium acnes*
- Streptocoques
- Entérocoques



Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de micro-organisme

Bactéries

- Cocci à Gram positif

- *Staphylococcus aureus*

- *Staphylococcus* à coagulase négatif

Staphylococcus epidermidis

Staphylococcus haemolyticus

Staphylococcus hominis

...

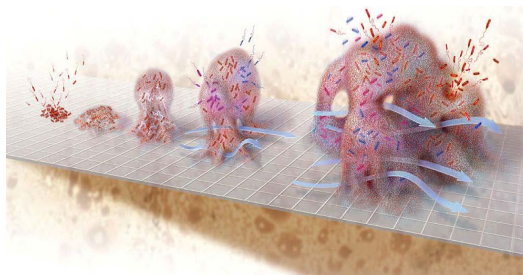
- *Propionibacterium acnes*

- Streptocoques

- Entérocoques

Croissance rapide ou lente
Infections aiguës ou chroniques
Avec ou sans matériel
Récidives +++

Croissance plus lente
Infections chroniques
Plus souvent sur matériel



Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de micro-organisme

Bactéries

- Cocci à Gram positif

 - *Staphylococcus aureus*

 - *Staphylococcus à coagulase négatif*

 - Staphylococcus epidermidis*

 - Staphylococcus haemolyticus*

 - Staphylococcus hominis*

 - ...

 - *Propionibacterium acnes*

 - Streptocoques

 - Entérocoques

- Bacille à Gram négatif

 - Entérobactéries

 - Escherichia coli*

 - Klebsiella pneumoniae*

Levures

- *Candida albicans*

Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de micro-organisme

Bactéries

- Cocci à Gram positif

 - *Staphylococcus aureus*

 - *Staphylococcus* à coagulase négatif

 - Staphylococcus epidermidis*

 - Staphylococcus haemolyticus*

 - Staphylococcus hominis*

 - ...

 - *Propionibacterium acnes*

 - Streptocoques

 - Entérocoques

- *Bacille* à Gram négatif

 - Entérobactéries

 - Escherichia coli*

 - Klebsiella pneumoniae*

Levures

- *Candida albicans*



Antibiotic



Resistance

Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de bactérie

Classification selon le mode de contamination de l'os

- Hématogène
- Après traumatisme ou chirurgie (inoculation)
- Après plaie chronique (escarre, pied diabétique)



Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de bactérie

Classification selon le mode de contamination de l'os

- Hématogène
- Après traumatisme ou chirurgie (inoculation)
- Après plaie chronique (escarre, pied diabétique)

Classification selon la présence ou non d'un implant

- Prothèse
- Ostéosynthèse



Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de bactérie

Classification selon le mode de contamination de l'os

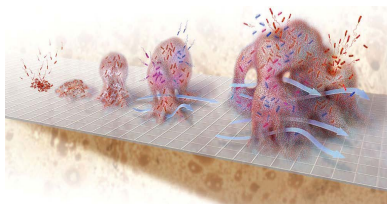
- Hématogène
- Après traumatisme ou chirurgie (inoculation)
- Après plaie chronique (escarre, pied diabétique)

Classification selon la présence ou non d'un implant

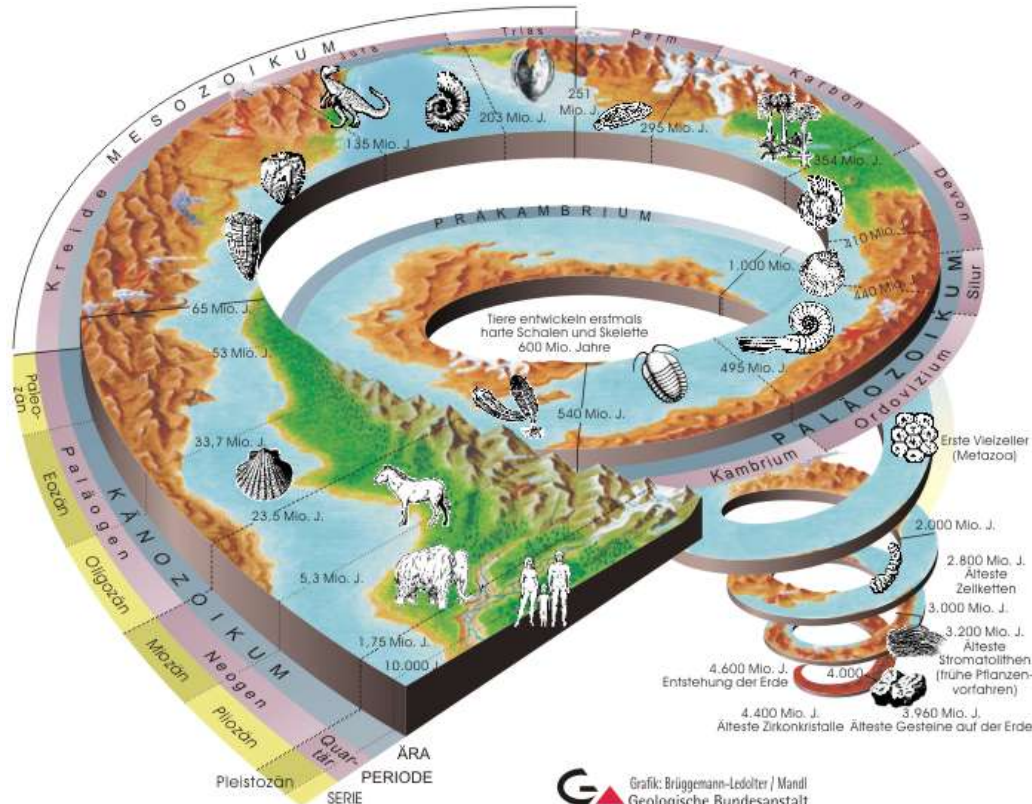
- Prothèse
- Ostéosynthèse

Classification selon le délai de survenue

- Aigu
- Chronique



Biofilm bakteriell



2,5 milliard
Cyanobacterien
formen den
Biofilm

3,5 milliard
Erste
Lebensformen

4,6 milliard
Entstehung
der Erde

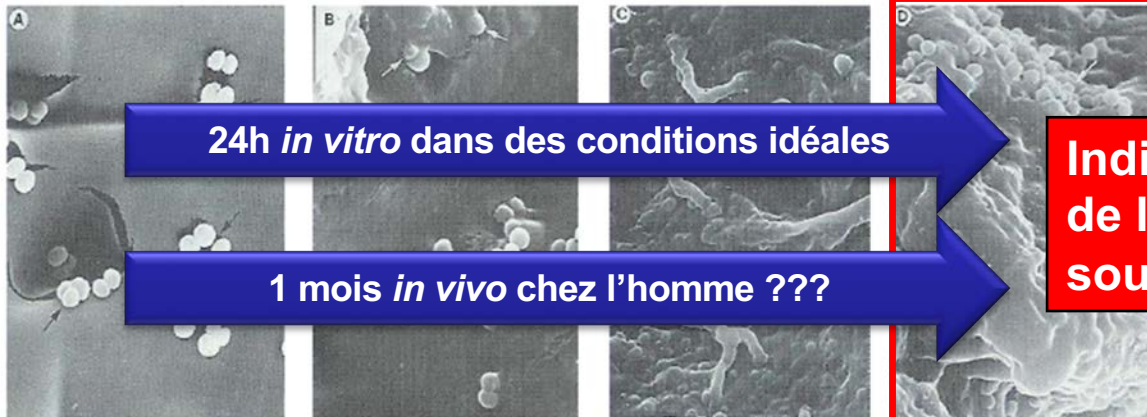
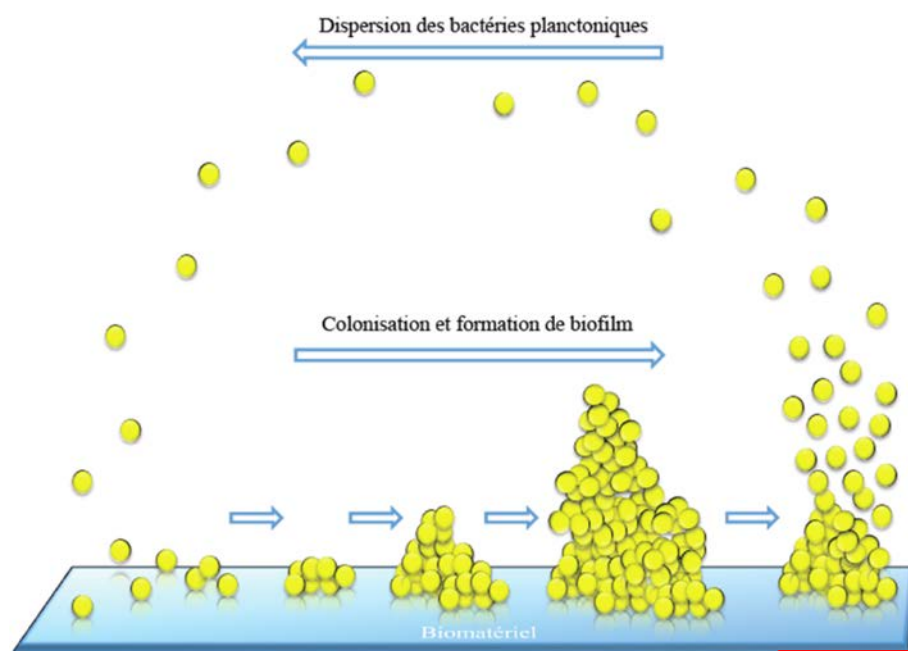
Biofilm bactérien



2,5 milliard
Cyanobacteries
forment du
biofilm

3,5 milliard
Premières
formes de vie

4,6 milliard
Développement
de la terre



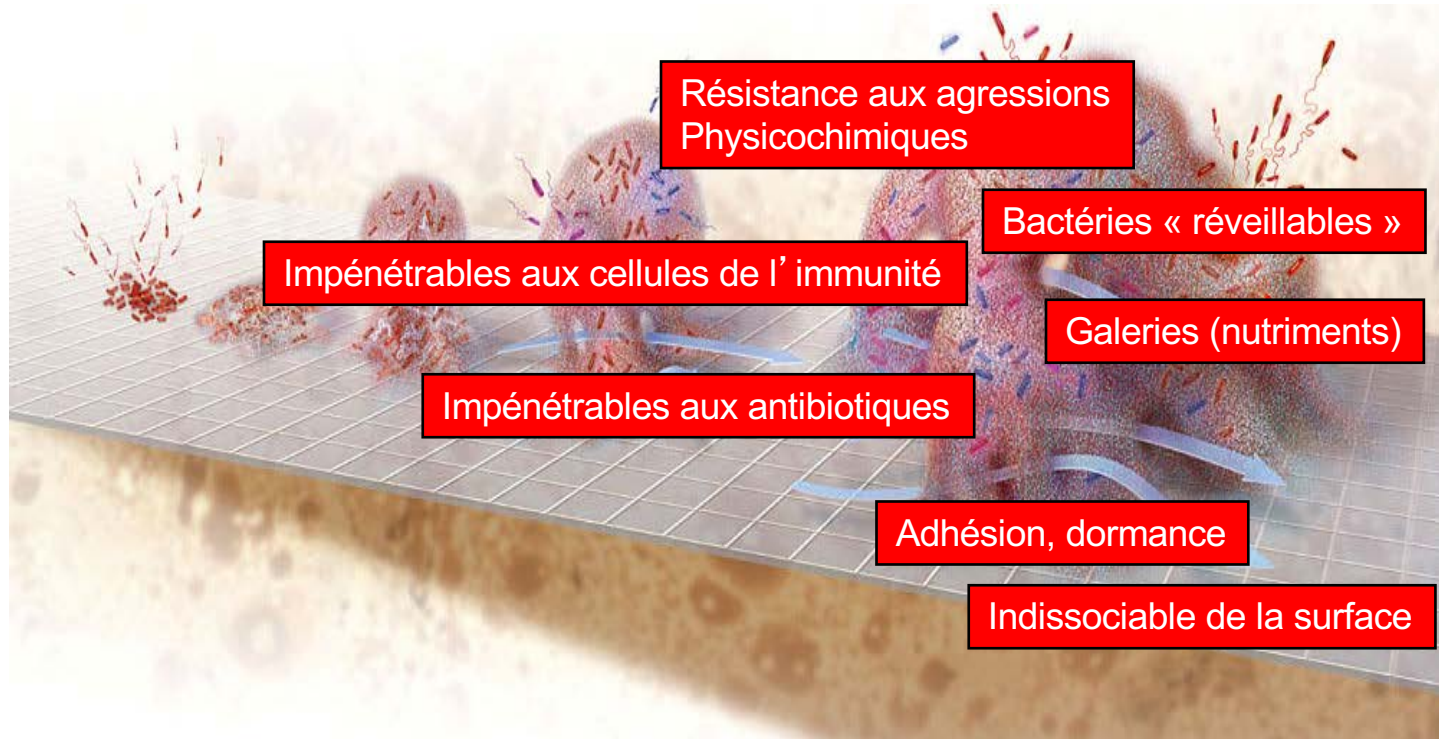
24h *in vitro* dans des conditions idéales

1 mois *in vivo* chez l'homme ???

Indissociable
de la surface
sous-jacente

Vie en communauté

Structure pluricellulaire

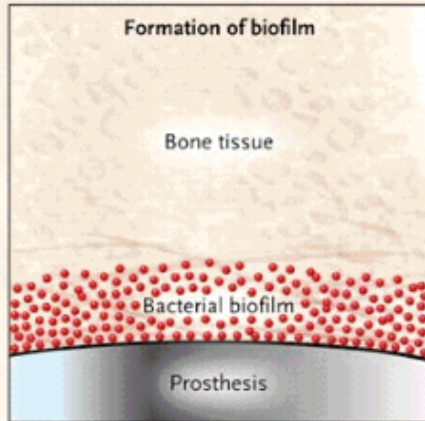




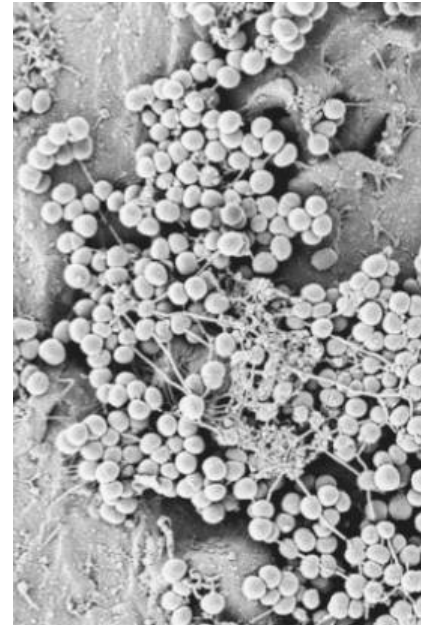
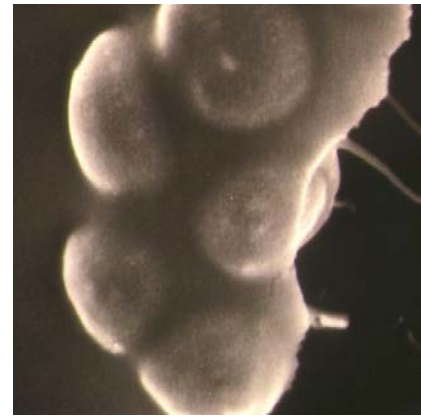
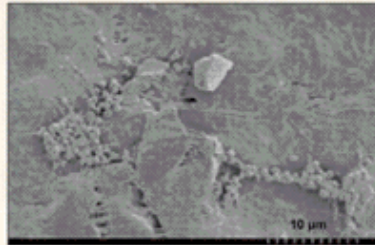
S. aureus

Staphylocoques à coagulase négatif

Propionibacterium acnes



Electron micrograph of *S. epidermidis* biofilm



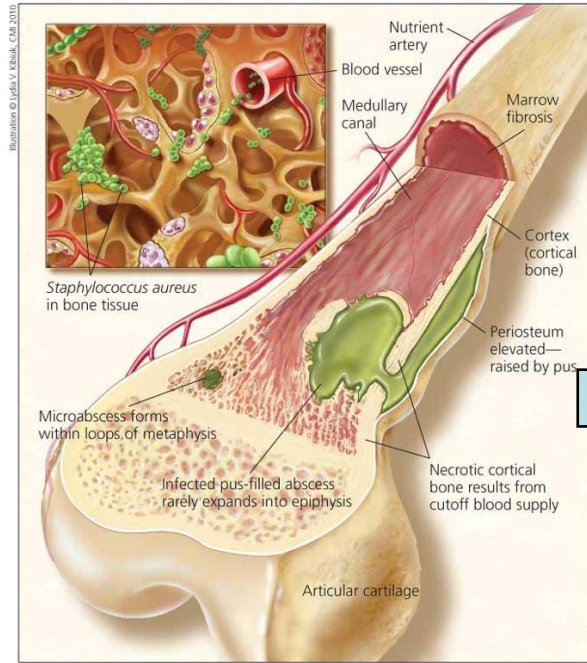
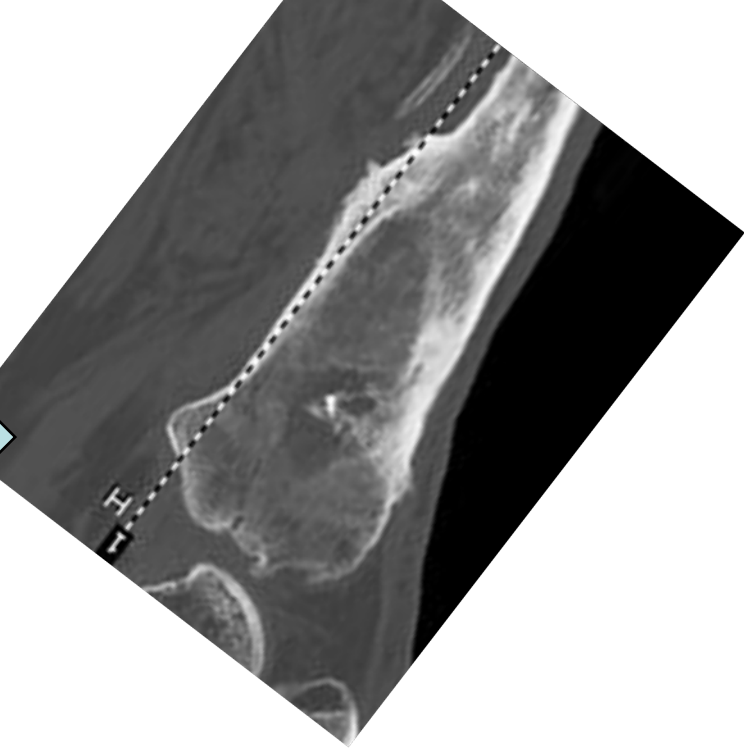
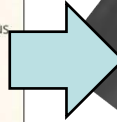
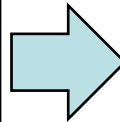


Figure 1 – This diagram shows hematogenous osteomyelitis of a tubular bone in a child.



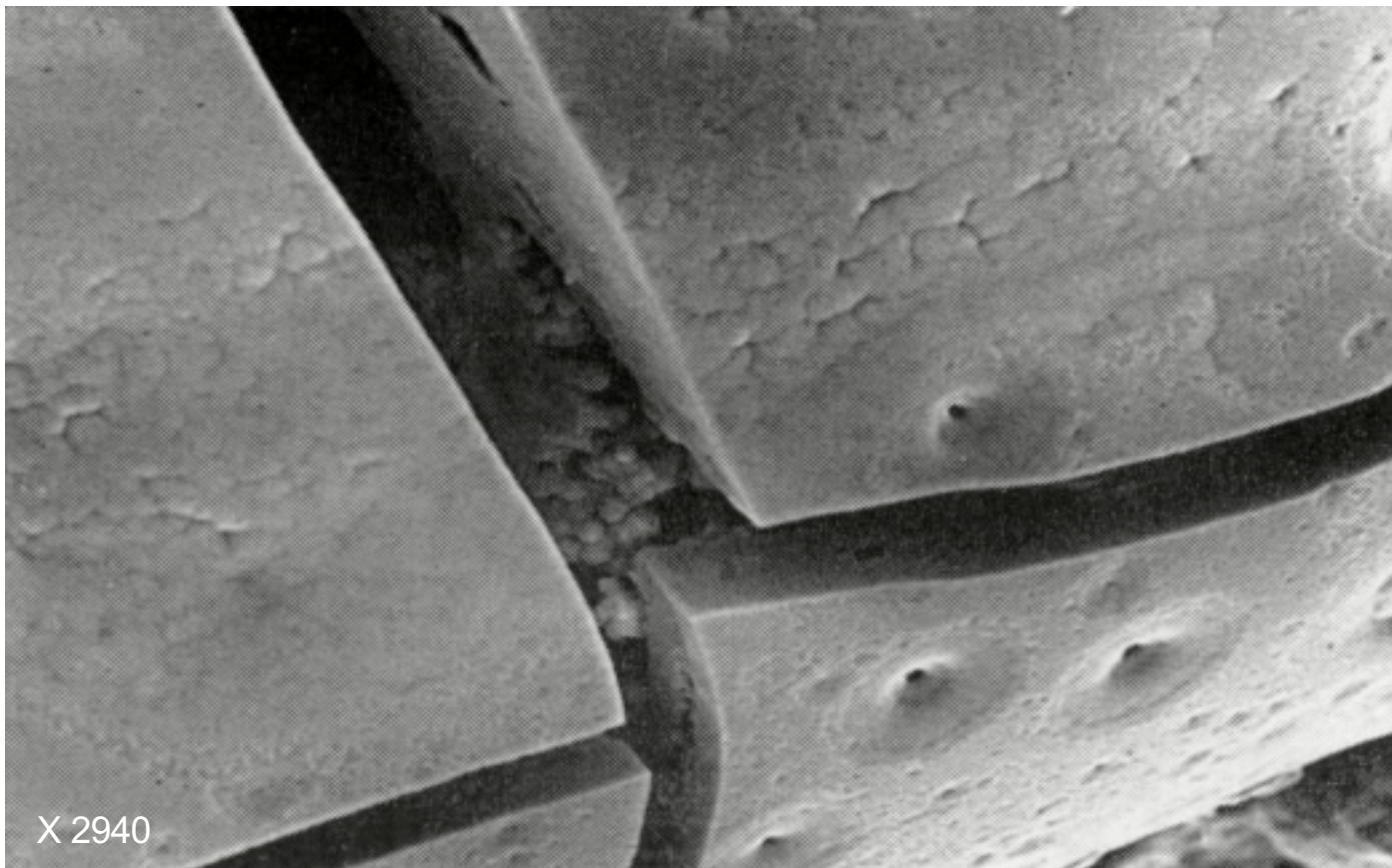
Infection aiguë

Réplication bactérienne intense
Infection suppurative
Congestion vasculaire



Infections chronique

Tissu osseux ischémique
Séquestre osseux
Ralentissement de la croissance
bactérienne et persistance



Biofilm et séquestre osseux

Hétérogénéité des IOA

Classification selon la localisation anatomique

Classification selon le type de bactérie

Classification selon le mode de contamination de l'os

- Hématogène
- Après traumatisme ou chirurgie (inoculation)
- Après plaie chronique (escarre, pied diabétique)

Classification selon la présence ou non d'un implant

- Prothèse
- Ostéosynthèse

Classification selon le délai de survenue

- Aigu
- Chronique

Classification selon le caractère simple ou complexe

Caractère simple ou complexe



IOA Simples

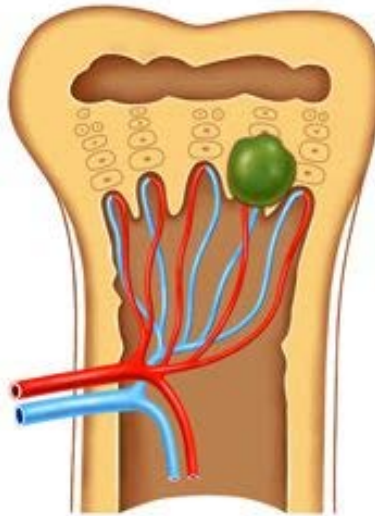


Spondylodiscite
Origine hématogène
Pas d'abcédation
Guérison avec
antibiotiques seuls

Caractère simple ou complexe



IOA Simples



Ostéomyélite de l'enfant

Origine hématogène

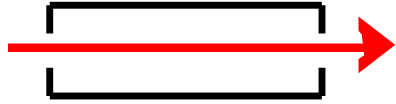
Le plus souvent sans complications

Kingella kingae

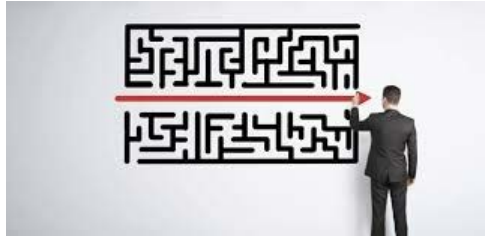
S. aureus

Guérison avec antibiotiques seuls

Caractère simple ou complexe



IOA Simples

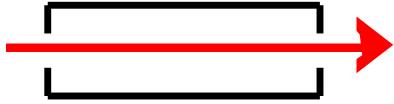


IOA Simples mais
pouvant devenir
complexes

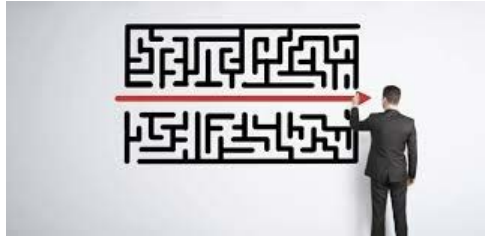


Infection post-opératoire
aiguë de prothèse
Chirurgie (lavage) et
antibiotiques

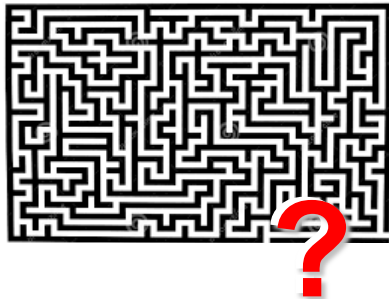
Caractère simple ou complexe



IOA Simples



IOA Simples mais
pouvant devenir
complexes



IOA complexes

Caractéristiques ou complexe

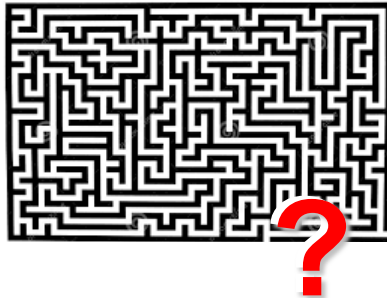
45 ans
Fracture
ostéosynthèse



Matériel cassé
Foyer de fracture infecté
Pseudarthrose septique
Effraction cutanée



Infection du matériel
Biofilm et séquestres
Instabilité
Couverture cutanée



IOA complexes

Risque
d'amputation



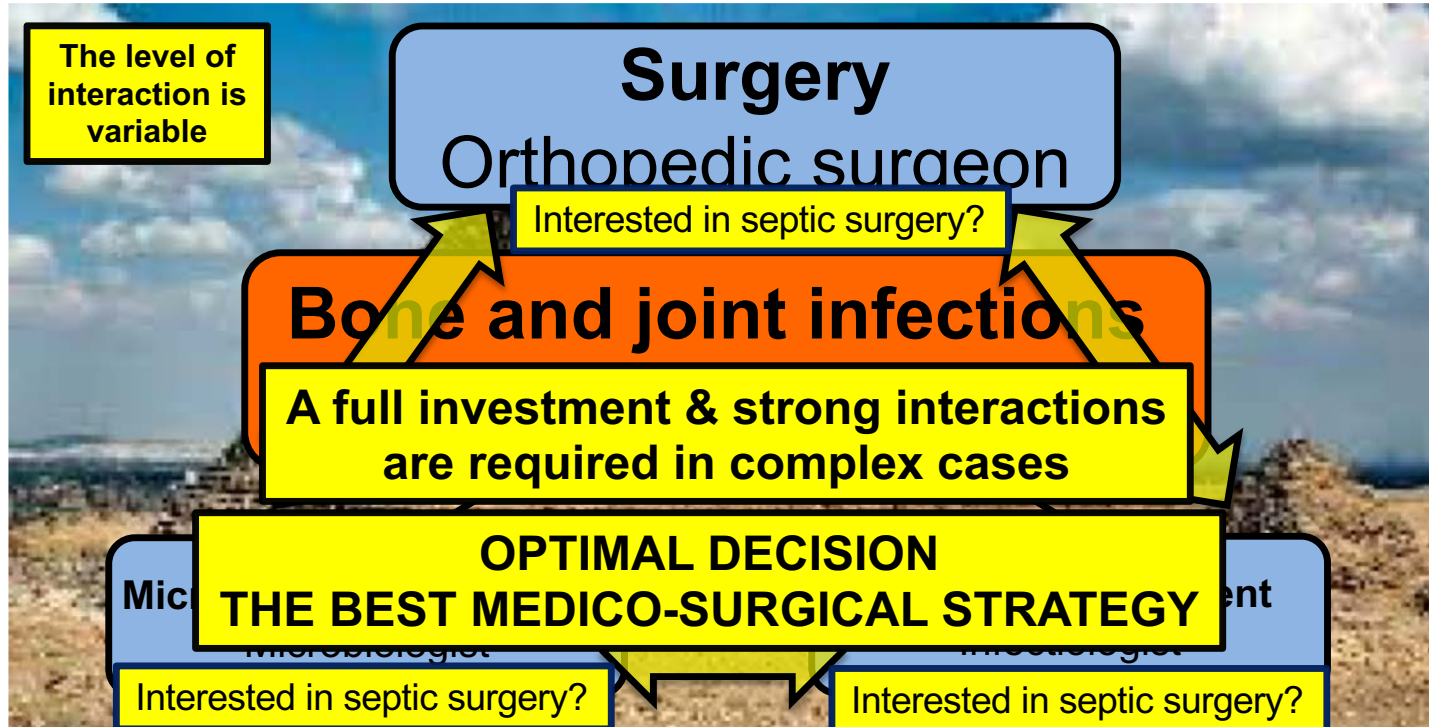
**Au milieu de cette très grande
hétérogénéité...**

Qui fait quoi ???



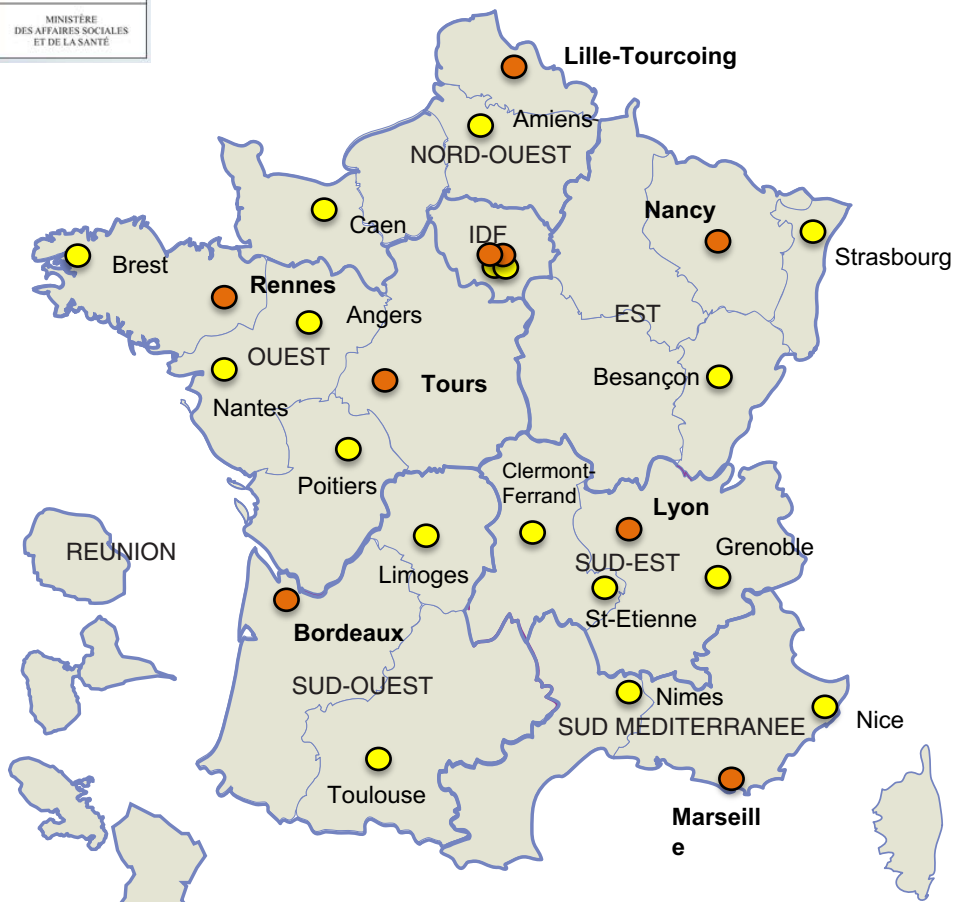
**Quelle prise en
charge ???**

Multidisciplinary management



Réseau des CRIOAc

Mandat actuel 2017-2022



● CRIOAc ● Corresponding centers

G4 HOPITAUX AMIENS
UNIVERSITAIRES CAEN
LILLE
ROUEN

CRIOAC
Grand Est

CENTRES DE RÉFÉRENCE DES INFECTIONS
OSTEO-ARTICULAIRES COMPLEXES
CRIOAC
ÎLE DE FRANCE

CENTRES DE RÉFÉRENCE
POUR LES INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES COMPLEXES
DU GRAND OUEST
CRIOGO

CRIOAc
LYON

Crioac
GSO

SANTÉ

ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

MINISTÈRE DU TRAVAIL,
DE L'EMPLOI ET DE LA SANTÉ

SECRÉTARIAT D'ÉTAT À LA SANTÉ

Direction générale de l'offre de soins

Sous-direction du pilotage et de la performance
des acteurs de l'offre de soins

Bureau de la qualité
et de la sécurité des soins

**Instruction DGOS/PF2 n° 2010-466 du 27 décembre 2010 relative au dispositif
de prise en charge des infections ostéo-articulaires complexes**

NOR : *ETSH1033751J*

Missions des CRIOAc

Selon l'instruction DGOS/PF2 n° 2010-466



- Répondre aux demandes d'avis
- Prendre en charge des IOA simples comme complexes.
- Organiser des RCP
- Améliorer la filière de soin Centres correspondants

- **Evaluer les pratiques, participer à la rédaction des recommandations de bonnes pratiques**
- **Promouvoir la recherche clinique, mais aussi si possible la recherche translationnelle**
- **Enseigner à l'échelle de la région et nationale, en participant directement à l'organisation du Diplôme Interuniversitaire IOA mis en place en 2014**

CRIOAc

CRIOAc concept in France

- *Centre de Référence des Infections osteoarticulaires complexes*
- Regional reference centers for the management of complex BJI
- A network established by the DGOS (Health ministry)

Why?

- Incidence of complex BJI is fortunately low
- But is associated with high morbidity, motor disability, cost and mortality
- Wandering patients undergoing numerous suboptimal surgeries

CRIOAc concept in France

- *Centre de Référence des Infections osteoarticulaires complexes*
- Regional reference centers for the management of complex BJI
- A network established by the DGOS (Health ministry)

How?

- By labelling university hospitals through the territory
- Provide funding for
 - 1 secretary and 1 study nurse per center
 - The creation of a dedicated secure national website to perform multidisciplinary meetings
 - Revaluation of the surgical act (paid 12% more)

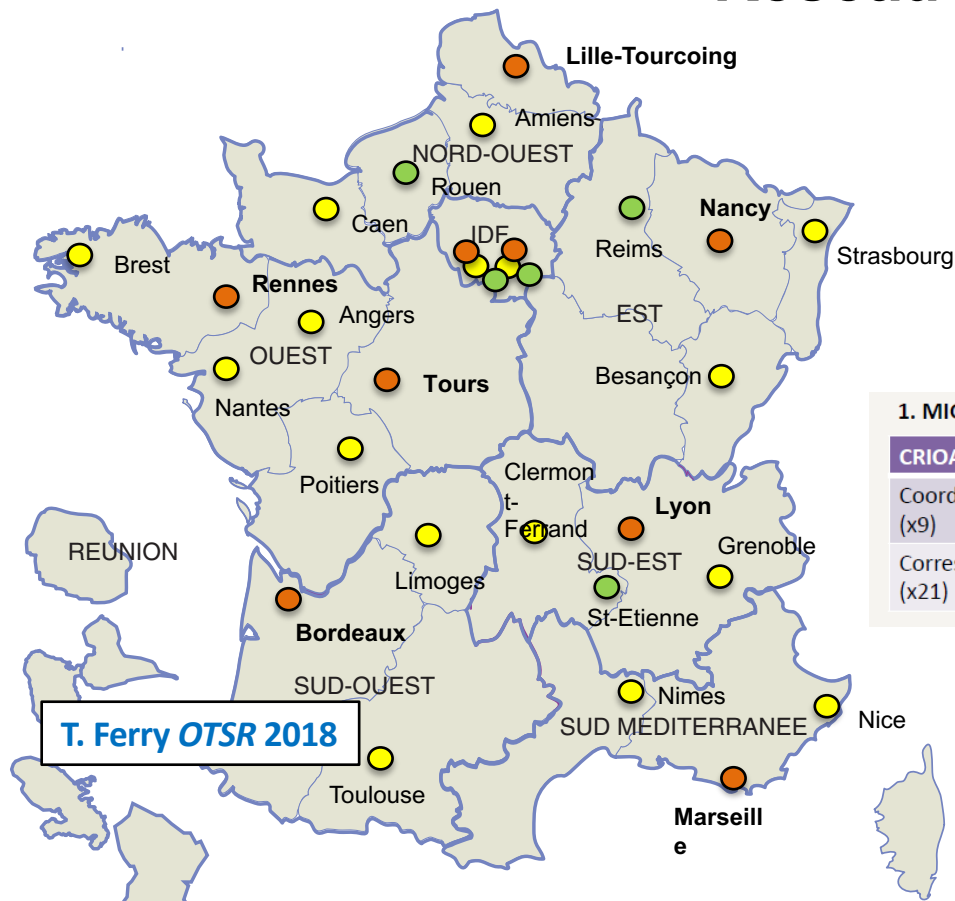
CRIOAc concept in France

- *Centre de Référence des Infections osteoarticulaires complexes*
- Regional reference centers for the management of complex BJI
- A network established by the DGOS (Health ministry)

In order to:

- Facilitate the multidisciplinary management of BJI
- Increase the skill of dedicated physicians
- Create winning teams
- Promote the research and education in the field of BJI

Réseau des CRIOAc



1. MIG : total national stable à 1,4 M€

CRIOA	ETP	
Coordonnateur (x9)	1 TEC + 1 secrétariat	108k€
Correspondant (x21)	0,3 TEC	17,9k€

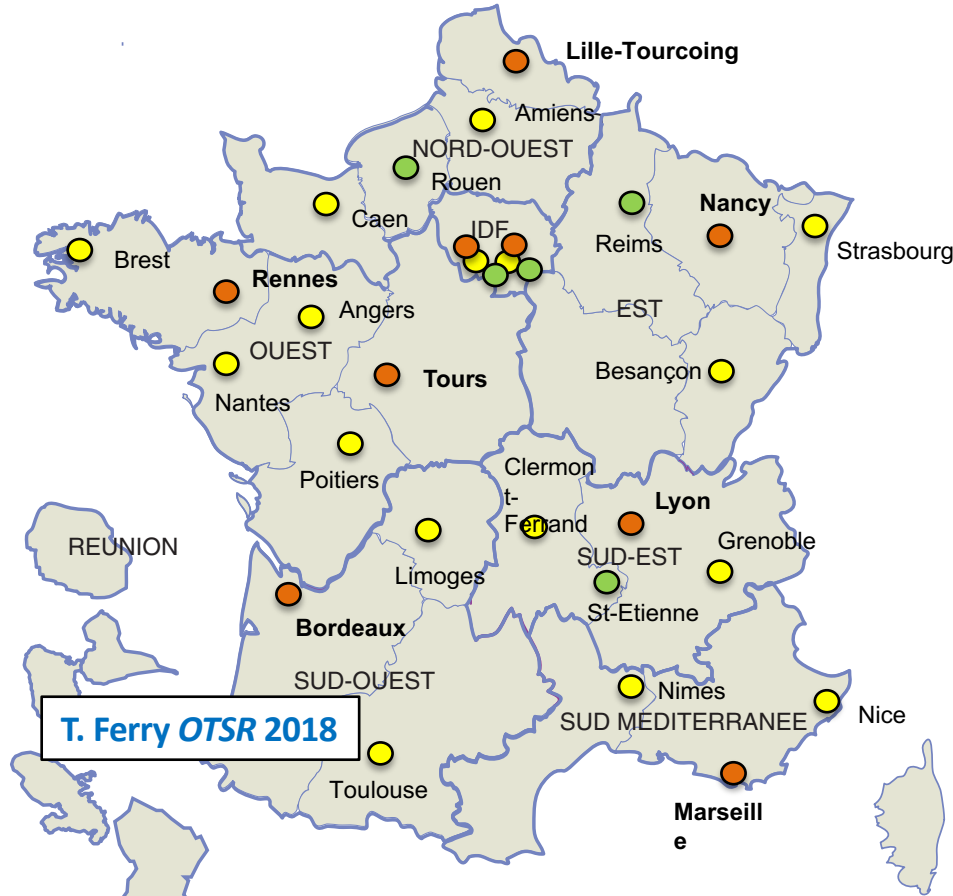
Mandat 2017-2022

● CRIOAc coordonnateur

● Centres correspondants

● Centres correspondants
nouvellement labélisé

Réseau des CRIOAc

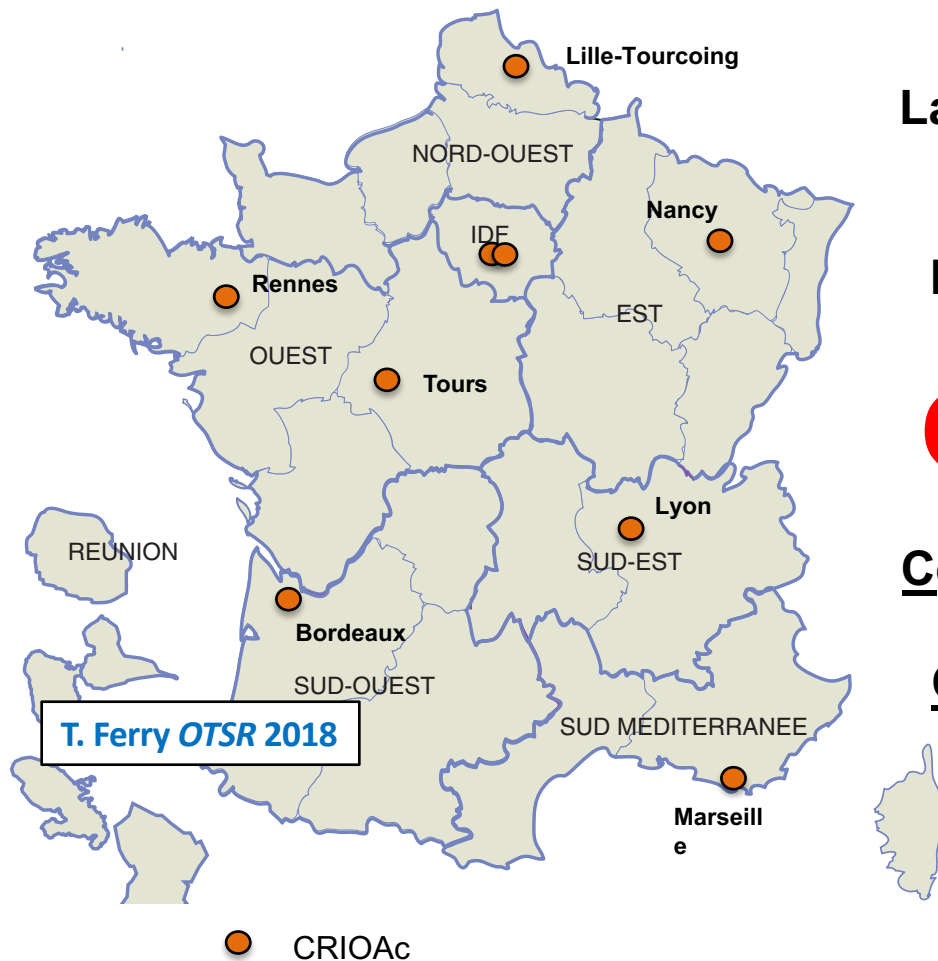


● CRIOAc coordonateur

● Centres correspondants

● Centres correspondants nouvellement labélisé



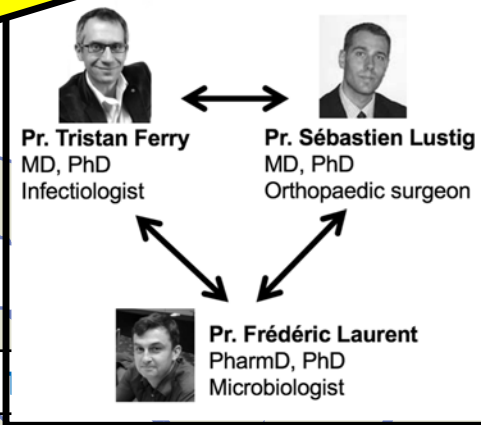


Labellisation by the
French health
ministry of
Regional centers

CRIOAc

Centre de Référence
des Infections
Osteo-Articulaires
complexes

Each CRIOAc is based on dedicated physicians
but creation of a dedicated unit is not required



● CRIOAc

G4 HOPITAUX AMIENS
UNIVERSITAIRES CAEN
LILLE
ROUEN

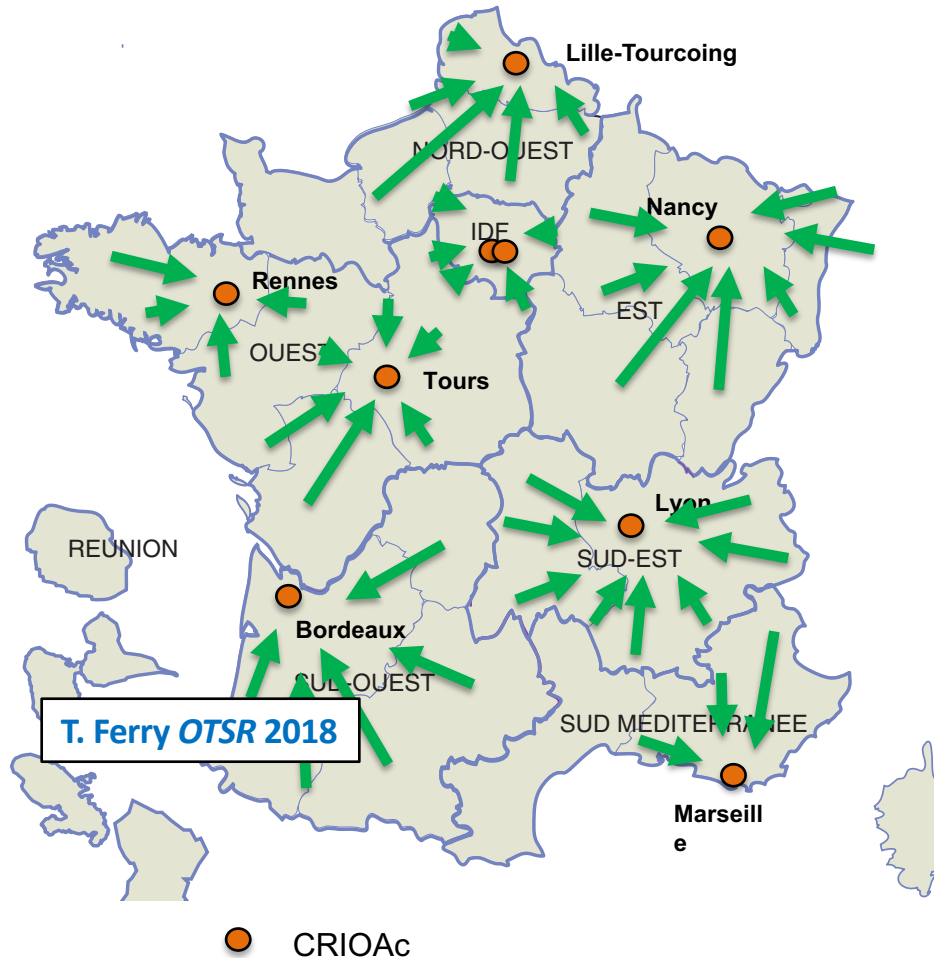
CRIOAC
Grand Est

CENTRES DE RÉFÉRENCE DES INFECTIONS
OSTEO-ARTICULAIRES COMPLEXES
CRIOAC
ILE DE FRANCE

CENTRES DE RÉFÉRENCE
POUR LES INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES COMPLEXES
DU GRAND OUEST
CRIOGO

CRIOAc
LYON

Crioac
GSO



Recruitment of
the most
complex
patients

In the CRIOAc
network

To increase the
knowledge and
skill of
dedicated
surgeons and
physicians

Les missions, l'expérience et les pratiques sont variables

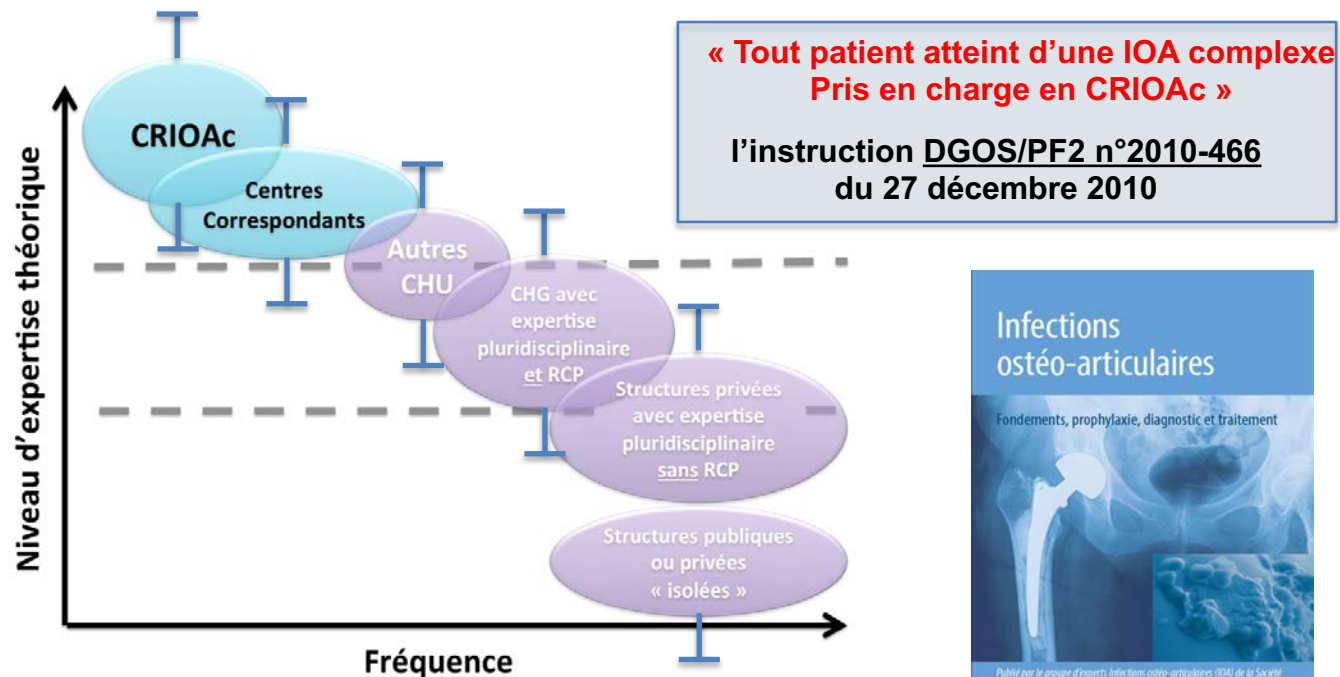
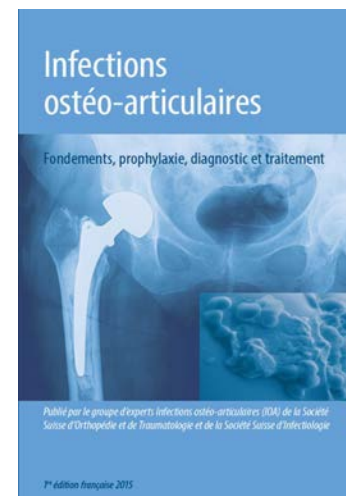


Figure 2. Représentation schématisque du niveau d'expertise théorique des structures hospitalières en France dans le domaine des IOA.



<https://si-ioa.sante.gouv.fr>

Sud-Est - CR - Hospices civils de Lyon - RCP Chirurgie Septique

M0 E, 72 ans

Contexte de la RCP Synthèse clinique Localisation/Microbiologie/Chirurgie **Antibiothérapie** Finalisation et validation de la RCP

Episode : ☐ Premier épisode ☒ Rechute

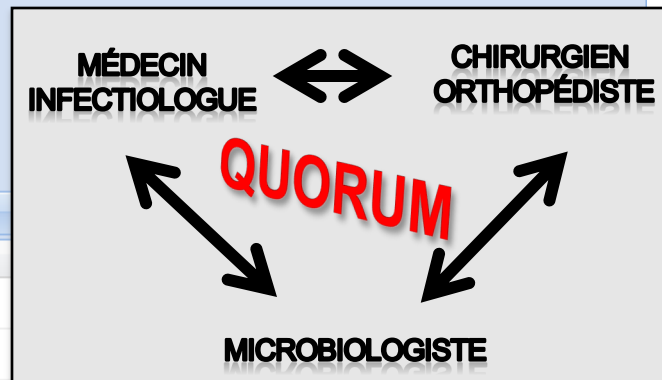
Motif : ☐ Stratégie médico-chirurgicale
☐ Bilan pré-thérapeutique
☒ Réévaluation en cours de traitement
☐ Deuxième temps de chirurgie après infection

Passage en recours/deuxième avis : ☒ Oui ☐ Non

Précédentes fiches RCP

Intitulé RCP	
☒ HCL	
☒ HCL	
☒ HCL	16/01/2014 
☒ HCL	05/12/2013 

Page 1 sur 1 Page courante 1 - 5 sur 5



Age : 72 Poids actuel : 89 kg Taille : 175 cm IMC : 29,06

Dosage CRP : 25 mg/L

Score ASA : 3 - Patient avec anomalie systémique sévère

Créatininémie : 120 $\mu\text{mol/L}$ Clairance de la créatinine : 52,5 mL/min/1,73m²

Comorbidités ou terrains interférents :

- | | | |
|---|---|---|
| ☒ Insuffisance rénale | ☐ Insuffisance hépatique | ☐ Insuffisance cardiaque |
| ☐ Polypathologie | ☐ Immunodépression | ☐ Diabète |

Justification :

Facteurs de risque :

- | | |
|---|---|
| ☒ Traitement immunosupresseur | ☐ Infection par le virus VIH ou par les virus des hépatites |
| ☐ Cirrhose | ☐ Néoplasie évolutive |
| ☐ Chimiothérapie anti-cancéreuse | ☐ Maladies auto-immunes et rhumatismes inflammatoires chroniques |
| ☐ Rhumatisme inflammatoire chronique | ☒ Drépanocytose |
| ☒ Hémophile | ☐ Transplantation d'organe |
| ☐ Obésité morbide (IMC > 30) | ☐ Tabagisme actif |
| ☐ Diabète avec complication(s) | ☐ Autre : |

Si Autre, préciser :

Allergie connue aux antibiotiques : ☐

Résumé clinique :

Patiente vue à 3 semaines de l'implantation de la prothèse arthrodeuse. Antibiothérapie probabiliste par TAZOCILLINE et LINEZOLIDE. Patiente sous TRIFLUCAN au moins jusqu'à l'automne 2014. Cultures positives à Staphylocoque épidermidis multi résistant (2 prélèvements positifs uniquement en milieu liquide). Localement bonne cicatrisation.

Microbiologie

Ajouter

Site

Genou

Prise en charge

Actualiser

Site

Genou

Document site' créé le 09/12/2013 à 11:04 par Tristan FERRY

Site : Genou

Côté : ☐ Gauche ☒ Droit

Cadre nosologique :

☒ Prothèse☐ Ostéite☐ Pseudarthrose☐ Arthrite☐ Matériel d'ostéosynthèse☐ Autres

Microbiologie

Microbiologie :

☒

Documenté fiable

☐

Non documenté

☐

Non contributif

Germe(s)

Staphylococcus epidermidis

☒

Avec résistance

Commentaire :

PEC Chirurgicale

Acte :

-- Sélectionner --

Remarques :

-- Sélectionner --

Ablation de matériel

Abstention chirurgicale contre indication

Abstention chirurgicale non-indication

Abstention chirurgicale refus du patient

Amputation

Arthrodèse

Biopsie

Changement prothèse 1 temps

Changement prothèse 2 temps

Changement prothèse partiel

Espaceur

Fermer

Enregistrer

MD 72 ans

Contexte de la RCP

Synthèse clinique

Localisation/Microbiologie/Chirurgie

Antibiothérapie

Finalisation et validation de la RCP

Antibiothérapie

- Abord veineux :
- ☐ Périphérique ☐ Cathéter central
- ☐ Chambre implantable ☒ Picc Line
- ☐ Absence d'abord veineux

Prescription antibiothérapie pré-opératoire

- ☒ Non ☐ Oui

Prescription antibiothérapie post-opératoire

- ☐ Non ☒ Oui

Molécule

Posologie

Durée prévisible

Voie d'administration

Daptomycine

850mg 1j sur 2

3 mois

☒ iv☐ po☐ sc

+

Tigécycline

50mg/12h

3 mois

☒ iv☐ po☐ sc

+

-

Péfloxacine

Pénicillines G

Pénicillines V

Pipéracilline

Pipéracilline tazobactam

Pristinamycine

Quinolone autre

Quinupristine +dalfoipristine

Rifampicine

Sulfadiazine

Sulfaméthoxazole Triméthoprim

Teicoplanine

Ticarcilline

Ticarcilline ac clavulanique

Tigécycline

MOR 72 ans

Contexte de la RCP Synthèse clinique Localisation/Microbiologie/Chirurgie Antibiothérapie **Finalisation et validation de la RCP**

IOA complexe : ☐ Non ☒ Oui

Critères : ☒ Echec de traitement antérieur ☒ Programme chirurgical
☒ Terrain ☒ Microbiologie

Etablissement de prise en charge :

Criteria of complexity

- **Patient :**
 - Patients avec de sévères comorbidités limitant le progrès thérapeutique
 - Patients avec une(des) allergie(s)
- **Micro-organisme :**
 - Micro-organisme difficile à traiter
- **Chirurgie :**
 - IOA nécessitant une reconstruction osseuse et/ou des téguments (niveau de couverture)
- **Rechute**

Valorisation du séjour chirurgical
+12%

Exemples d'IOA complexes

Terrain potentiellement complexe...

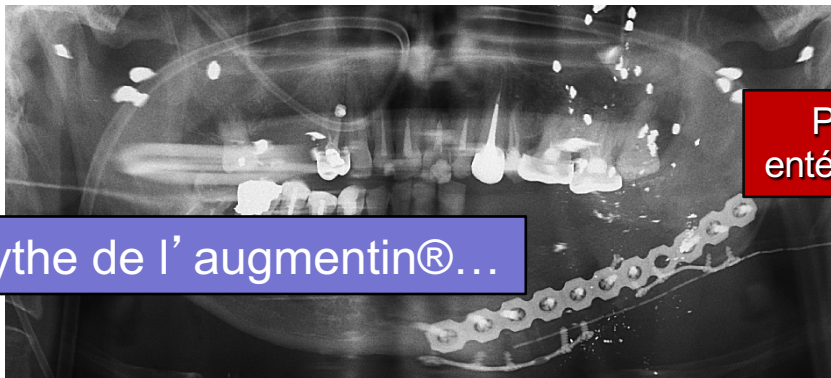
J+15 d'une arthrotomie lavage pour infection post-opératoire aiguë

DRESS sous une association d'antibiotiques à large spectre



IOA complexe en chirurgie ORL/maxillofaciale

- Terrain néoplasique
- Reconstruction complexes
- Germes multirésistants



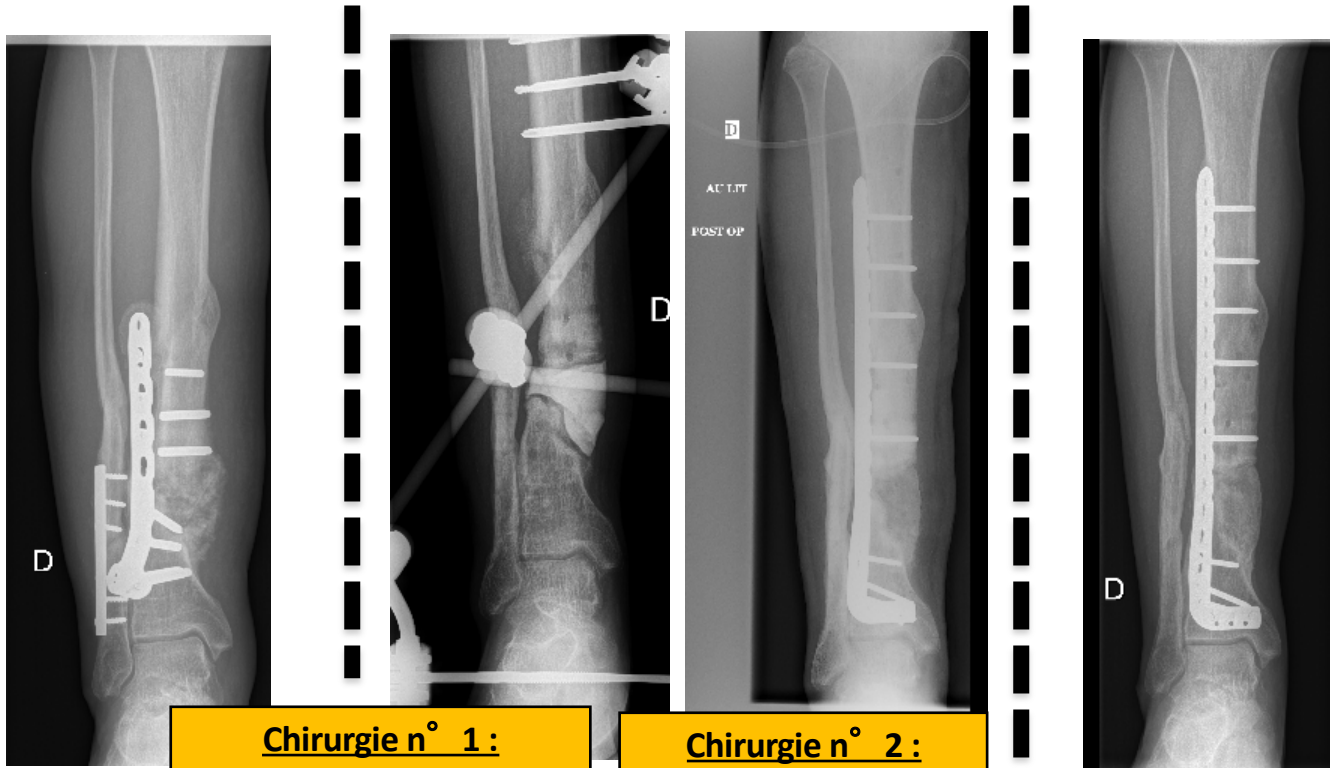
Le Mythe de l'augmentin®...

Plurimicrobien,
entérobactérie BLSE

Intérêt de discuter des patients avant la chirurgie en RCP :

- Validation du caractère complexe en préop
- Optimisation de l'antibiothérapie probabiliste
- Suivi infectiologique

IOA complexe avec reconstruction



Chirurgie n° 1 :

Ablation du matériel,
Résection osseuse
1^{er} temps de masquete
Staphylocoques sensibles

Chirurgie n° 2 :

Ostéosynthèse
Greffe
S+6 (stérile)

M+3



Hôpitaux de Lyon

GROUPEMENT HOSPITALIER NORD
Hôpital de la Croix-Rousse
103, Grande-Rue de la Croix-Rousse
69317 Lyon cedex 04 France
www.chu-lyon.fr

**REUNION DE CONCERTATION PLURIDISCIPLINAIRE
INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES DU 18/01/2016**

Patient : [REDACTED] de sexe Masculin

CONTEXTE DE LA RCP

Episode : Rechute

Motif : Stratégie médico-chirurgicale

Passage en recours/deuxième avis : Oui

Président de séance : FERRY Tristan (Infectiologue)

17 présents dont 15 médecins :

DUCROT Guillaume

DAOUD Fatiha

DUPIEUX Céline (Microbiologiste)

LUSTIG Sébastien (Chirurgien orthopédique)

MARTRES Sébastien (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

PELTIER Adrien (Chirurgien orthopédique)

LIPPMANN Joana (Infectiologue)

LEGOUT Laurence (Infectiologue)

FERRY Tristan (Infectiologue)

PERPOINT Thomas (Infectiologue)

VALOUR Florent (Infectiologue)

ROUX Sandrine (Infectiologue)

FROIDURE Marie (Infectiologue)

CHALLAN BELVAL Thibaut (Infectiologue)

SAISON Julien (Pathologie infectieuse et tropicale)

SYNTHESE CLINIQUE

Age : 75 ans

Score ASA : 1 - Patient normal

Comorbidités ou terrains interférents : Insuffisance cardiaque

Justification : sténose carotidienne

Facteurs de risque : Autre : HTA

Résumé clinique : PTH droite en 2014.

Arthrose tibio-talienne bilatérale symptomatique au quotidien.

Arthrodèse de cheville droite le 21/01/2015 (vissage en croix).

LOCALISATION / MICROBIOLOGIE / CHIRURGIE

Site : Cheville Droit

Cadre nosologique : Matériel d'ostéosynthèse

Germe(s) :

- , Escherichia coli
- , Enterobacter cloacae
- , Enterococcus faecalis

Commentaire : Enterocoque avium

Remarques : Décision RCP :

Ablation matériel et nouveau parage avec prélèvements après 2 semaines de fenêtre thérapeutique.

Discuter pour un lambeau dans un 2ème temps.

Scanner à 6 semaines avant reprise de l'appui.

ANTIBIOTHERAPIE

Prescription antibiothérapie pré-opératoire : Non

Prescription antibiothérapie post-opératoire : Oui

Molécule	Posologie	Durée prévisible	Voie d'administration
Pipéracilline tazobactam			
Vancomycine			

FINALISATION ET VALIDATION DE LA RCP

IOA complexe : Oui

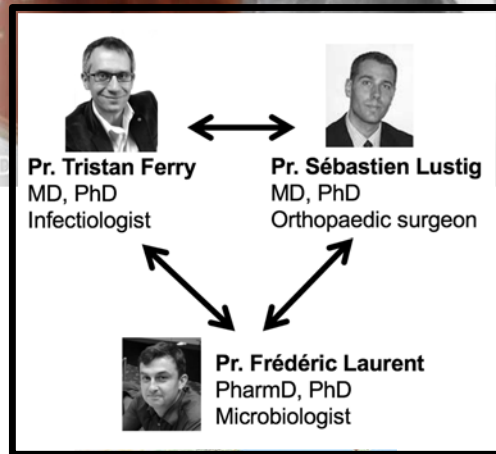
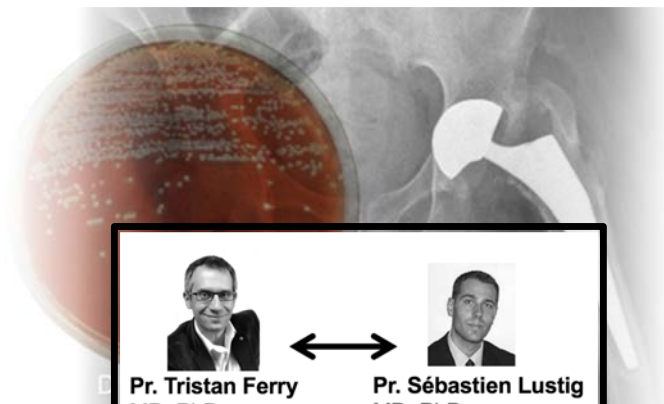
Critères : Programme chirurgical

Fiche validée le 22/01/2016 par le professeur FERRY Tristan

Début en 2010/2013...

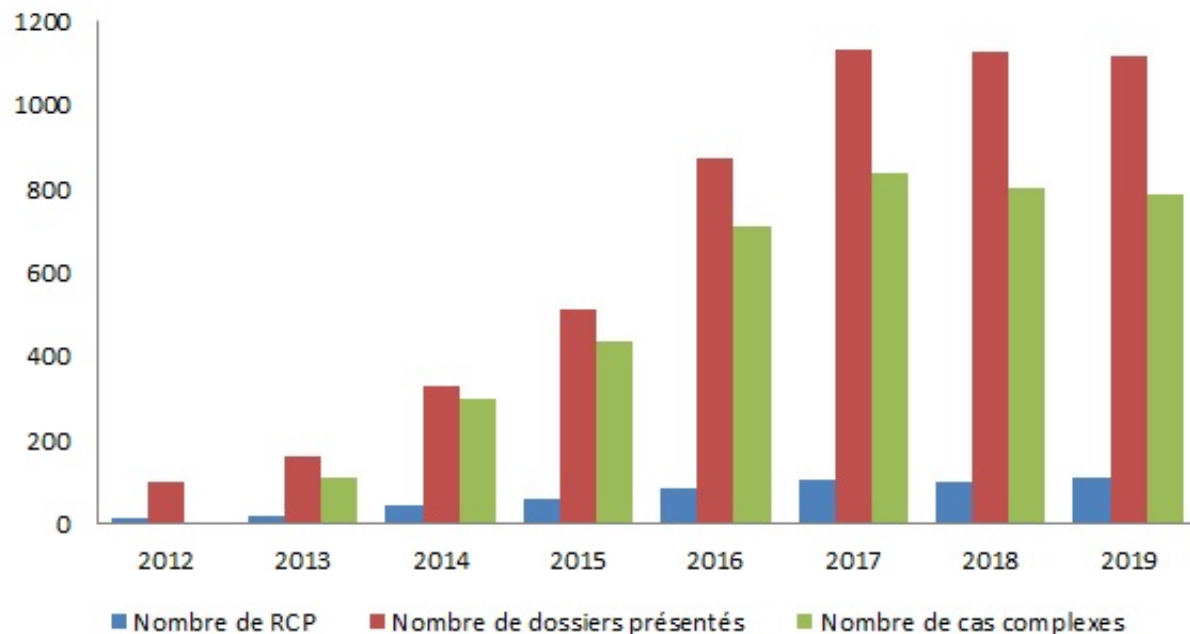
**Est-ce que cela
fonctionne ?**

<http://www.crioac-lyon.fr>



- Published cases
- Open acces studies in pdf
- All thesis in pdf
- **Newsletter**







lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.
28	29	30	1 déc.	2	3	4
RCP Crâne VisioRCP Centre			RCP HDJ			
5	6	7	8	9	10	11
RCP Rachis VisioRCP Centre	RCP Massif Facial	VisioRCP CHLS	RCP HDJ			
12	13	14	15	16	17	18
RCP Crâne VisioRCP Centre	RCP IMDT Arme		RCP HDJ			
19	20	21	22	23	24	25
RCP Rachis VisioRCP Centre		VisioRCP CHLS	RCP HDJ			
26	27	28	29	30	31	1 janv.
RCP Crâne			RCP HDJ			

Les centres hospitaliers périphériques

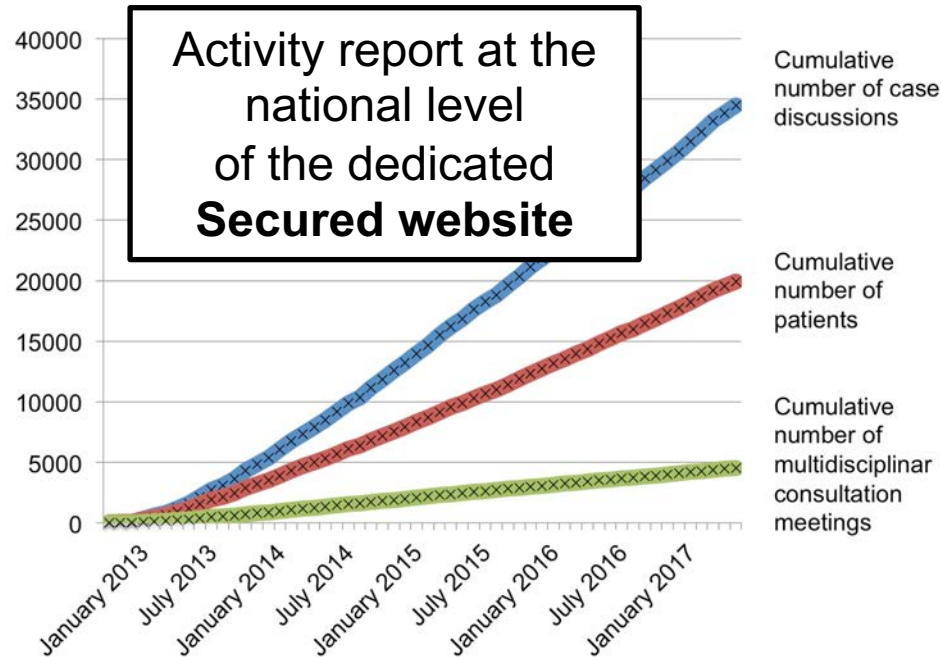


Clinique du Parc, Clinique Protestante,
Hôpital Desgenettes, MIIT

- GHM Grenoble, Clinique Annemasse

Localisation des centres hospitaliers
périphériques participant à la visioRCP et
nombre de dossiers présentés sur 2 années.

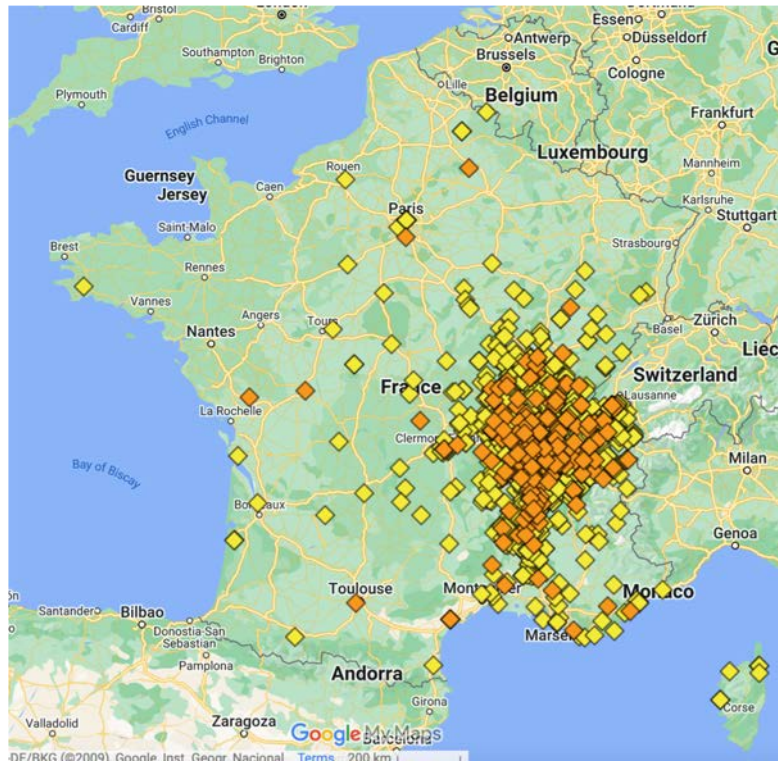
The CRIOAc healthcare network in France: A nationwide Health Ministry program to improve the management of bone and joint infection





Centre de Référence des Infections Ostéo-articulaires Complexes

[Accueil](#) [Le Centre](#) [Equipes](#) [Prise en charge](#) [RCP](#) [Centres correspondants](#) [Recherche](#) [Enseignement](#) [Infos pratiques](#) [Liens](#)



Les missions, l'expérience et les pratiques sont variables

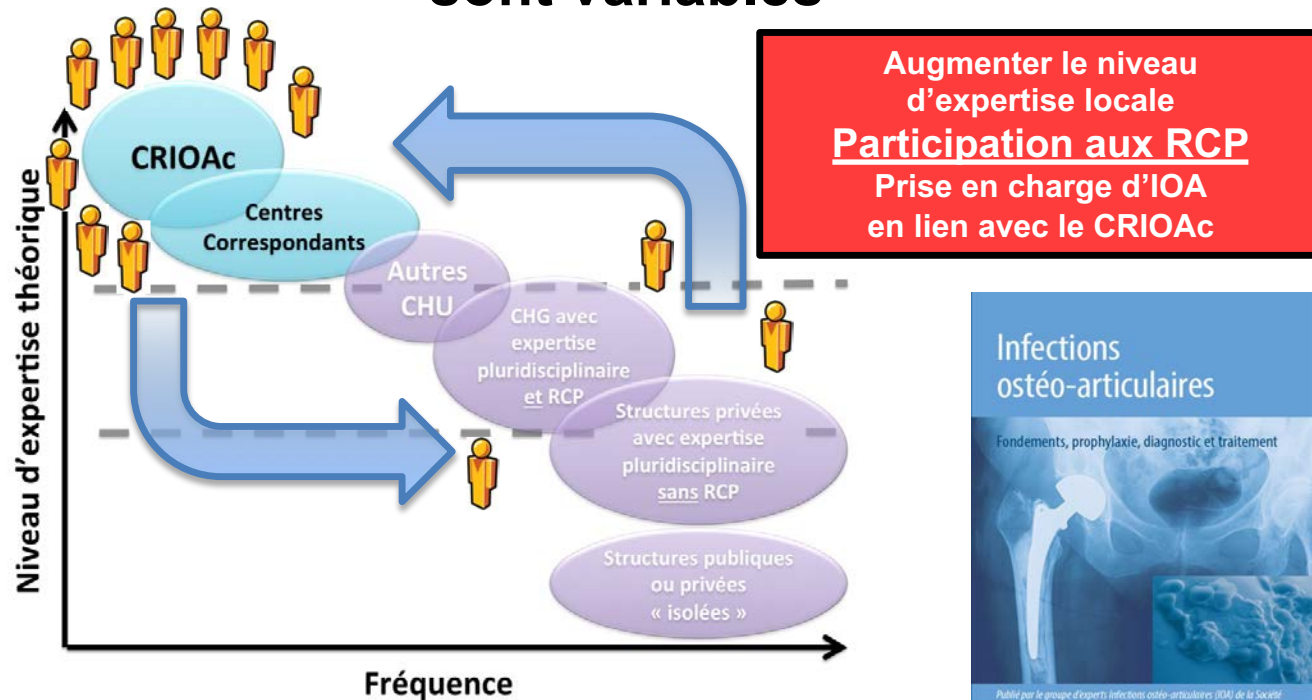
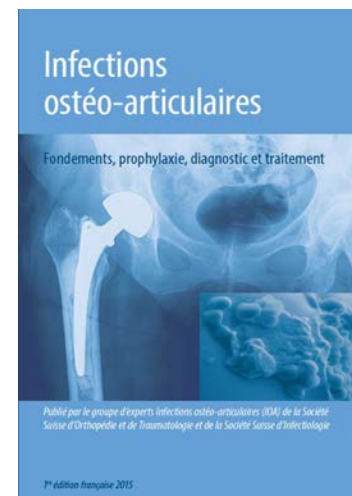


Figure 2. Représentation schématique du niveau d'expertise théorique des structures hospitalières en France dans le domaine des IOA.



Comité scientifique des CRIOAc

Président : Pr. T. Ferry (Infectiologue, Lyon)
Pr. E. Senneville (Infectiologue, Lille-Tourcoing)
Pr. A. Stein (Infectiologue, Marseille)

Dr. S. Marmor (Orthopédiste, Paris)
Pr. E. Steindel (Orthopédiste, Brest)
Pr. D. Mainard (Orthopédiste, Nancy)

Dr. P. Bemer (Microbiologiste, Nantes)
Pr. V. Dubois (Microbiologiste, Bordeaux)

Centraliser les
idées pour la
réalisation de
projets de
recherche à
l'échelle nationale

Expertise
pluridisciplinaire

Utilisation du
système
d'information pour
les études de
faisabilité



**DIRECTION
GÉNÉRALE
DE L'OFFRE
DE SOINS**

Promotion de la
recherche et de
l'innovation

Protheseninfekte

Brauchen wir **spezielle Revisionszentren** für Protheseninfekte nach dem Vorbild Frankreichs?

BERLIN Periprotetische Infektionen sind eine der schwerwiegendsten Komplikationen in der Endoprothetik mit nachhaltigen Auswirkungen für den Patienten, das behandelnde Team und das Gesundheitssystem. Einen relevanten Einfluss auf den Therapieerfolg haben unter anderem die Wahl eines adäquaten Therapiekonzeptes, die Expertise des behandelnden Teams und die individuellen Gegebenheiten der Klinik. Spezialisierte und

vereinbart werden.

Eine unzureichende Behandlung führt häufig zum Versagen der Therapie mit der Persistenz der Infektion. Langjährige Verläufe mit nicht selten einer Odyssee an Operationen und Krankenhausaufenthalten an verschiedenen Kliniken mit unterschiedlichen Ärzten können dann folgen. Häufig sind die meist gut gemein-

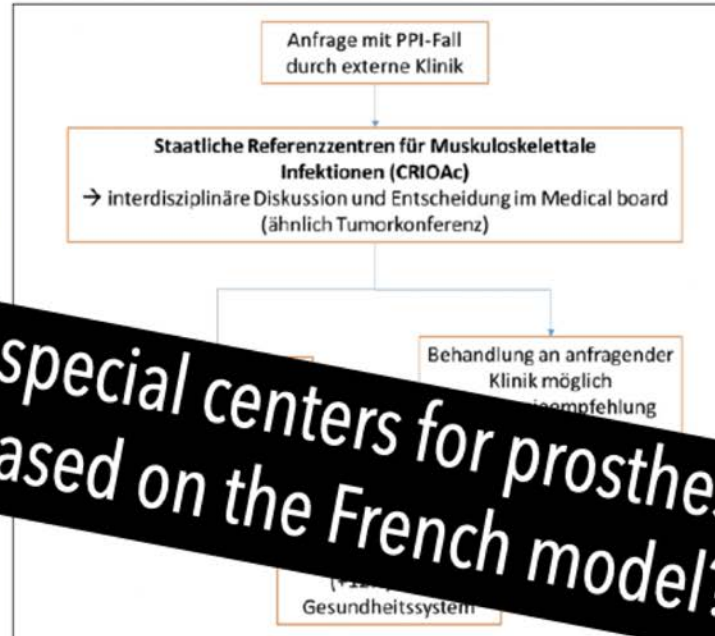


Abb. 1: Organisation und Ablauf der Behandlung von Patienten mit Gelenk- oder Knocheninfektion in Frankreich. Vorstellung der Patienten am Referenzzentrum erfolgt entweder direkt ambulant oder über eine staatlich geführte Webseite.

Zusätzlich werden in die Behandlung auch Radiologen, Anästhesisten, Rheumatologen und Physiotherapeuten mit einbezogen.

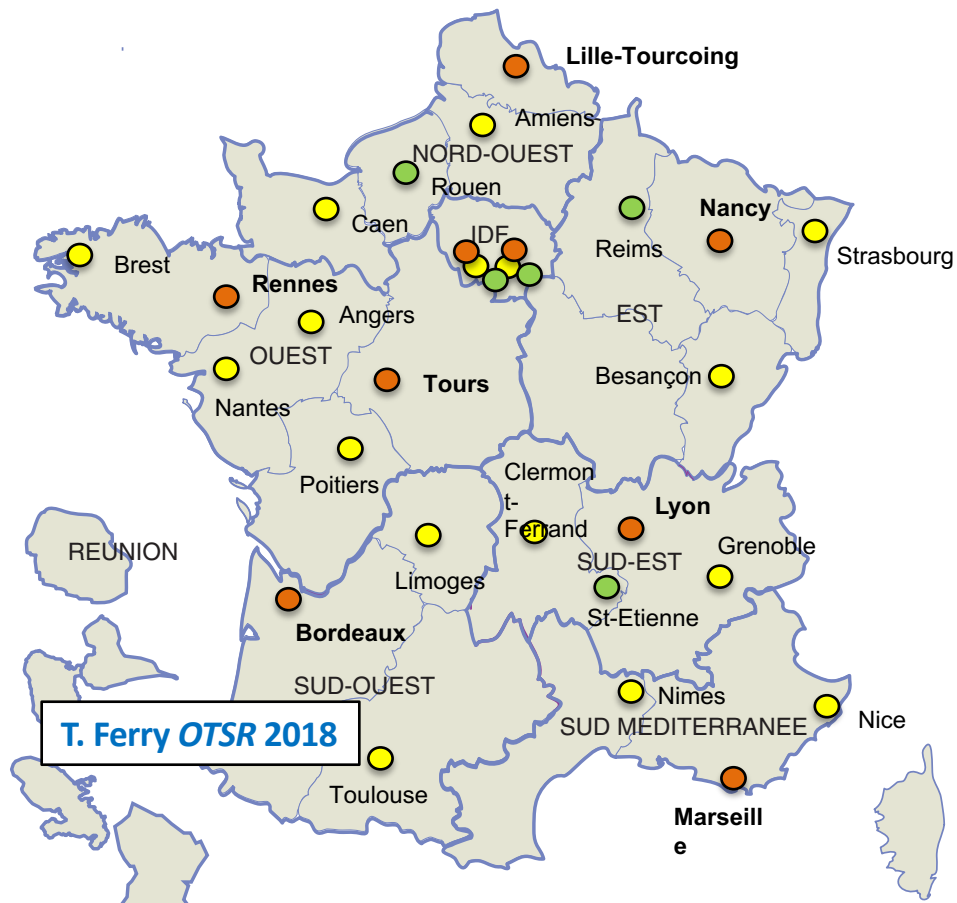


Michael Müller

Neben der Behandlung von Komplikationen ist eine weitere Aufgabe die Durchführung

Ab 2011 wurden in Frankreich zur Unterstützung der Referenzzentren

Do we need special centers for prosthesis infections based on the French model?



Cartographie 2023-2028 ?

T. Ferry OTSR 2018

● CRIOAc coordonateur ● Centres correspondants ●

Conclusion



- **Réseau CRIOAc** dédié aux **IOA complexes** soutenu et financé par le ministère de la santé (système unique en Europe)
- Création et utilisation d'un **site web national sécurisé** dédié aux réunions multidisciplinaires
- Les séjours chirurgicaux des patients atteints d'IOA complexe sont **mieux rémunérés** (+12%)
- Création d'un **comité scientifique**
- Epidémiologie en vie réelle des IOA complexes en France
- Promotion de l'innovation (de la faisabilité aux essais thérapeutiques)

10H30-10H45	PAUSE	
10H45-11H45	DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE DES IOA : - PRELEVEMENTS - TRANSPORT DES ECHANTILLONS VERS LE LABORATOIRE - TECHNIQUES D'ANALYSE CLASSIQUE : CULTURES, ANTIBIOGRAMME, ETC. - APPROCHES MOLECULAIRES - AUTRES APPROCHES DIAGNOSTIQUES ET BIOMARQUEURS	PR. F. LAURENT (LYON) DR. A. CARRICAJÓ (STÉTIENNE)
11H45-12H15	LES INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES « CHIRURGICALES » (DEFINITION DES IOA POST-TRAUMATIQUES, POSTCHIRURGICALES, NOSOCOMIALES, AIGUËS/CHRONIQUE)	DR. P. PAVESE (GRENOBLE)
12H15-12H30	DISCUSSION	
12H30-13H30	PAUSE	