

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

ANNEE 2015

2015 TOU3 3068

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

Bissane YOUSEF

Le 14 Décembre 2015

**APPROCHE CLINIQUE DU DIAGNOSTIC DENTAIRE PRE-OPERATOIRE
AVANT POSE DE PROTHESE ORTHOPEDIQUE ET VALVULAIRE**

Directeur de thèse : Dr Delphine MARET-COMTESSE

JURY

Président :

Professeur Philippe POMAR

1er assesseur :

Docteur Marie GEORGELIN-GURGEL

2ème assesseur :

Docteur Emmanuelle VIGARIOS

3ème assesseur :

Docteur Delphine MARET-COMTESSE





Faculté de Chirurgie Dentaire



➔ DIRECTION

DOYEN

Mr Philippe POMAR

ASSESSEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONOT

CHARGÉS DE MISSION

Mr Karim NASR

Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Anne-Marie GRIMAUD

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme Marie-Christine MORICE

➔ HONORARIAT

DOYENS HONORAIRES

Mr Jean LAGARRIGUE +

Mr Jean-Philippe LODTER

Mr Gérard PALOUDIER

Mr Michel SIXOU

Mr Henri SOULET

➔ ÉMÉRITAT

Mme Geneviève GRÉGOIRE

Mr Gérard PALOUDIER

➔ PERSONNEL ENSEIGNANT

56.01 PÉDODONTIE

Chef de la sous-section :

Mme BAILLEUL-FORESTIER

Professeur d'Université :

Mme BAILLEUL-FORESTIER, Mr VAYSSE

Maîtres de Conférences :

Mme NOIRRI-ESCLASSAN

Assistants :

Mme DARIES, Mr MARTY

Chargés d'Enseignement :

Mr DOMINÉ

56.02 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Chef de la sous-section :

Mr BARON

Maîtres de Conférences :

Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, Mr ROTENBERG,

Assistants :

Mme GABAY-FARUCH, Mme YAN-VERGNES

Assistant Associé

Mr TOURÉ

Chargés d'Enseignement :

Mme MECHRAOUI, Mr MIQUEL

56.03 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE

Chef de la sous-section :

Mr HAMEL

Professeur d'Université :

Mme NABET, Mr PALOUDIER, Mr SIXOU

Maître de Conférences :

Mr HAMEL, Mr VERGNES

Assistant :

Mlle BARON

Chargés d'Enseignement :

Mr DURAND, Mr PARAYRE

57.01 PARODONTOLOGIE

Chef de la sous-section : **Mr BARTHET**
 Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN
 Assistants : Mr MOURGUES, Mme VINEL
 Chargés d'Enseignement : Mr CALVO, Mr LAFFORGUE, Mr SANCIER

57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION

Chef de la sous-section : **Mr COURTOIS**
 Professeur d'Université : Mr DURAN
 Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS, Mme COUSTY
 Assistants : Mme BOULANGER, Mme CROS, Mr EL KESRI
 Chargés d'Enseignement : Mr FAUXPOINT, Mr L'HOMME, Mme LABADIE

57.03 SCIENCES BIOLOGIQUES (BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE)

Chef de la sous-section : **Mr POULET**
 Professeurs d'Université : Mr KEMOUN
 Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr POULET
 Assistants : Mr BARRAGUÉ, Mme DUBOSC, Mr LEMAITRE, Mme PESUDO
 Chargés d'Enseignement : Mr BLASCO-BAQUE, Mr SIGNAT, Mme VALERA

58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Chef de la sous-section : **Mr DIEMER**
 Professeurs d'Université : Mr DIEMER
 Maîtres de Conférences : Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE
 Assistants : Mr BONIN, Mr BUORO, Mme DUEYMES, Mr MICHETTI, Mme RAPP
 Assistant Associé : Mr HAMDAN
 Chargés d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr ELBEZE, Mr MALLET

58.02 PROTHÈSES (PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE COMPLÈTE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE)

Chef de la sous-section : **Mr CHAMPION**
 Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR
 Maîtres de Conférences : Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS
 Assistants : Mr CHABRERON, Mr GALIBOURG, Mr HOBEILAH, Mr KNAFO, Mme SELVA
 Chargés d'Enseignement : Mr BOGHANIM, Mr DESTRUHAUT, Mr FLORENTIN, Mr FOLCH, Mr GHRENASSIA, Mme LACOSTE-FERRE, Mr POGEANT, Mr RAYNALDY, Mr GINESTE

58.03 SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Chef de la sous-section : **Mme JONOT**
 Professeur d'Université : Mme GRÉGOIRE
 Maîtres de Conférences : Mme JONOT, Mr NASR
 Assistants : Mr CANIVET, Mme GARNIER, Mr MONSARRAT
 Chargés d'Enseignement : Mr AHMED, Mme BAYLE-DELANNÉE, Mr ETIENNE, Mme MAGNE, Mr TREIL, Mr VERGÉ

L'université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
 (Délibération en date du 12 Mai 1891).

Mise à jour au 3 Novembre 2015

A mes parents, ces inséparables. Votre force et votre courage m'ont fait avancer jusqu'ici, aujourd'hui. Je vous dois tout.

Axel, mon mari, mon Amour, mon ami. Que nos années ensembles soient faites d'Amour, de Bonheur et de Rire.

A Dalal, ma sœur, mon modèle... Tu es l'une des personnes les plus courageuses que je connaisse, ta force et ton amour me portent depuis toujours.

A Sana, ma sœur, ma meilleure amie... J'espère que l'on marchera ensemble, main dans la main, les cheveux blancs en rigolant !

A Jihad, je suis fière de toi, tu es devenu une personne que j'aime et que je respecte.

A Nidal, mon grand frère, je ne te souhaite que du bonheur.

A Lionel, mon beau-frère qui me connaît et me supporte depuis toujours, merci d'être là et de me faire rire.

A Reda et Nadir, mes grands neveux d'amour, je vous aime plus que tout au monde et je suis fière de ce que vous devenez.

A Thomas, mon petit chaton, tu es le rayon de soleil de ma vie, je t'aime et je serai toujours là pour toi.

A mes petites nièces, Chloé et Marion... Les plus beaux yeux du monde, les plus beaux sourires de la terre, je vous aime à la folie... Me tarde de vous voir grandir.

A ma petite Manon, mon écrevisse doré, mon raton-laveur du désert, me tarde de vivre la Guadeloupe avec toi, mon macaron pistache !

A Brunelle, la première tête que j'ai rencontré en arrivant en dentaire, et l'amie que j'ai gardé depuis.

A Camille et Sally, mes soutiens de clinique, de TD... Je vous souhaite plein de bonheur.

A ma nouvelle belle-famille, que d'aventures qui nous attendent...

A mes amis Julien, Duc-Minh, David, Florent, Cédric... On est trop sérieux aujourd'hui !

A notre Président du Jury

Monsieur le Professeur POMAR Philippe

- Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Lauréat de l'Institut de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale de la Salpêtrière,
- Habilitation à Diriger des Recherches (H.D.R),
- Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques.

*Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de notre Jury.
Votre savoir et gentillesse nous ont transporté au fil des années.*

A notre membre du Jury,

Madame le Docteur MARET-COMTESSE Delphine

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Doctorat de l'Université de Toulouse,
- Diplôme Universitaire d'Imagerie 3D,
- Master 2 Recherche Épidémiologique Clinique,
- CES d'Odontologie Légale,
- Diplôme Universitaire de Recherche Clinique en Odontologie (DURCO)
- Enseignant-chercheur, Laboratoire Anthropologie Moléculaire et Imagerie de Synthèse (AMIS) CNRS,
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier.

*Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger nos travaux de thèse.
Nous avons pris beaucoup de plaisir à partager votre savoir et votre
bienveillance.*

Puisse ce travail vous prouver notre respect et notre gratitude.

A notre membre du Jury,

Madame le Docteur GURGEL-GEORGELIN Marie

- Maître de Conférence des Universités,
- Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Doctorat d'Université – Université d'Auvergne-Clermont I,
- Ancienne Interne des Hôpitaux,
- D.E.A. MASS Lyon III,
- Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales.

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger à notre Jury.
Nous vous remercions pour l'aide que vous su nous donner durant nos
études.*

*Nous restons admiratif devant le savoir et les compétences que vous
avez su nous transmettre.*

*Puissiez-vous trouver dans ce travail, l'estime et le respect que nous
vous devons.*

A notre membre du Jury,

Madame le Docteur VIGARIOS Emmanuelle

- Maître de Conférence des Universités, Praticien Hospitalier à l'Institut Universitaire du Cancer Toulouse Oncopole,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- CES de Prothèse Maxillo-Faciale,
- D.E.A. Anthropologie Sociale,
- Diplôme d'Université de Psychologie Médicale Générale,
- Docteur d'Université de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales,
- Diplôme d'Université d'Occlusodontie et Prothèse,
- Diplôme d'Université de dermatologie vénérologie de la muqueuse buccale,
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier.

*Nous vous remercions d'avoir pris part à notre Jury de thèse.
Nous sommes admiratif de votre engagement au sein de la faculté envers les personnes en grande difficulté.
Nous avons apprécié votre sens de la pédagogie et votre approche de la personne humaine.
Votre empathie et votre savoir nous inspirent dans notre pratique quotidienne.*

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION.....</u>	15
<u>I- LE POINT SUR L'INFECTION</u>	17
I.1- LES DIFFERENTS TYPE D'INFECTION	17
I.1.A) Classification suivant la chronologie de l'infection.....	17
I.1.A.1. Infection primaire.....	17
I.1.A.2. Infection retardée	17
I.1.A.3. Infection tardive	17
I.1.B) Classification suivant le mode de transmission de l'infection.....	18
I.1.B.1. Infection exogène	18
I.1.B.2. Infection par contiguïté	18
I.1.B.3. Infection hématogène	18
I.2- LA THEORIE FOCAL	20
I.2.A) Flore bactérienne physiologique.....	20
I.2.B) Bactériémie physiologique	21
I.2.C) Bactériémie provoquée, iatrogène	21
I.2.C.1. Principaux actes dentaires et leur mise en cause.....	22
I.2.C.2. Caractéristiques des bactériémies.....	23
<u>II- PROTHESE CARDIAQUE ET ENDOCARDITE INFECTIEUSE ..</u>	24
II.1- LES PROTHESES CARDIAQUES.....	24
II.1.A) Anatomie du cœur	24
II.1.B) La chirurgie valvulaire	25
II.1.B.1. Les prothèses mécaniques	25
II.1.B.2. Les prothèses biologiques	26
II.2- ENDOCARDITE INFECTIEUSE: DEFINITION ET RAPPEL	27
II.2.A) Facteurs de risque.....	28
II.2.B) Étiologie	29
II.2.B.1. Les portes d'entrées	29
II.2.B.2. Les germes en cause.....	30
II.2.C) Signes cliniques	30
II.2.C.1. Signes cardiaques	31
a) Endocarde	31
b) Myocarde.....	31
c) Péricarde	32
d) Coronaire	32
II.2.C.2. Signes extra cardiaques	32
II.2.D) Complications	32

II.2.D.1. Cardiaques	32
II.2.D.2. Périphériques	32
II.2.E) Formes cliniques.....	33
II.2.E.1. Endocardite aiguë.....	33
II.2.E.2. Endocardite du cœur droit.....	33
II.2.E.3. Endocardite à hémocultures négatives	33
II.2.E.4. Endocardite sur prothèse valvulaire	33
a) Endocardite sur prothèse valvulaire précoce	33
b) Endocardite sur prothèse valvulaire tardive	34
II.2.F) Conclusion sur l'endocardite infectieuse.....	34
III- <u>INFECTION SUR PROTHESE ARTICULAIRE</u>	35
III.1- RAPPEL SUR L'ANATOMIE COXO-FEMORALE	35
III.2- CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE : DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES ...	35
III.3- INFECTION SUR PROTHESE ARTICULAIRE.....	37
III.3.A) Classification des infections sur prothèses articulaires.....	37
III.3.B) Étiologie des infections articulaires	38
III.3.C) Germes mis en cause.....	38
III.3.D) Facteurs de risque	38
III.3.E) Signes cliniques.....	39
III.4- CONCLUSION SUR L'INFECTION.....	39
IV- <u>LA CONSULTATION PRE-OPERATOIRE</u>	40
IV.1- PRISE EN CHARGE DES FOYERS INFECTIEUX DANS LA POPULATION GENERALE.....	40
IV.2- DEROULEMENT D'UNE CONSULTATION PRE-OPERATOIRE.....	40
IV.2.A) Interrogatoire	40
IV.2.B) Examen clinique	41
IV.2.B.1. Examen exo-buccal	42
a) Inspection.....	42
b) Palpation.....	42
IV.2.B.2. Examen endo-buccal	42
a) Les tests	44
a.1 Test de percussion	44
a.2 Test de vitalité pulpaire	44
a.2.1. Test au froid	44
a.2.2. Test au chaud	45
a.2.3. Test électrique.....	45
a.3 Test complémentaire: Le test du cône de gutta	45
IV.2.B.3. Examen radiologique	46
V- <u>LES FOYERS INFECTIEUX</u>.....	47
V.1- INTRODUCTION.....	47

V.2- DEFINITION.....	48
V.3- LES FOYERS REELS.....	49
V.3.A) Les pathologies dentaires	49
V.3.A.1. La carie dentaire	49
V.3.A.2. La nécrose pulpaire	49
V.3.A.3. La parodontite apicale chronique	50
V.3.A.4. La parodontite d'origine endodontique aiguë	50
a) Les signes subjectifs	51
b) Les signes objectifs	51
c) Examen radiologique	51
V.3.A.5. La parodontite d'origine endodontique aiguë abcédée	51
a) Les signes subjectifs	52
b) Les signes objectifs	52
c) Examen radiologique	52
V.3.B) Les cellulites	53
V.3.B.1. La cellulite séreuse	53
a) Signes subjectifs	53
b) Signes objectifs.....	54
V.3.B.2. La cellulite suppurée	54
V.3.C) Les péricoronarites.....	54
V.3.D) La maladie parodontale	55
V.3.D.1. La desmodontite	55
a) Signes subjectifs	55
b) Signes objectifs.....	55
V.3.D.2. La parodontite marginale inter proximale ou syndrome du septum.....	55
a) Signes subjectifs	55
b) Signes objectifs.....	56
c) Examen radiologique	56
V.3.D.3. La parodontite chronique	56
V.3.D.4. La parodontite agressive	56
V.3.D.5. Les maladies parodontales nécrosantes.....	57
a) La Gingivite Nécrosante Aiguë GNA.....	57
a.1 Signes objectifs et traitement.	57
b) La parodontite Nécrosante Aiguë PUN	57
V.3.D.6. Les abcès parodontaux	58
V.3.D.7. Les lésions endo-parodontales ou paro-endodontales.....	58
V.4- LES FOYERS INFECTIEUX POTENTIELS	59
V.4.A) Critères d'évaluation du potentiel infectieux	59
V.4.A.1. Histoire de la dent	59
V.4.A.2. Critères cliniques.....	59
V.4.A.3. Critères radiologiques	60
V.4.A.4. Classification de Bader et coll.....	60
V.5-APPLICATION THERAPEUTIQUE - UN CONTEXTE NON URGENT	61
V.5.A) Prophylaxie	61
V.5.B) Méthode de brossage	61
V.5.C) Hygiène alimentaire.....	63
V.5.C.1. Prise alimentaire	63

V.5.C.2. Boisson	63
V.5.D) Soins	63
V.5.D.1. Patients sans risque connu.....	63
a) Actes non sanglants	64
a.1 Les traitements endodontiques	64
V.5.D.2. Actes sanglants	64
a) Patients avec risque connu.....	64
b) Actes non sanglants	65
b.1 Choix de l'antibioprophylaxie	66
c) Actes sanglants	66
V.6- ARBRES DECISIONNELS	67
V.6.A) Patient sans risque connu à plus de 3 mois de l'intervention.....	68
V.6.B) Patient sans risque à moins de 3 mois de l'intervention	69
V.6.C) Patient avec risque connu à plus de 3 mois de l'intervention	70
V.6.D) Patient à risque connu à moins de 3 mois de l'intervention.....	71
<u>CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....</u>	72
<u>ANNEXES.....</u>	74
<u>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</u>	80
<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	82

INTRODUCTION

La chirurgie valvulaire consiste à remplacer (prothèse) ou à réparer (plastie) une valve cardiaque endommagée par un processus pathologique conduisant à un rétrécissement ou une fuite valvulaire. (1)

Entre 2002 et 2010, le nombre de chirurgies valvulaires est passé de 13 506 à 19 016, ce qui correspond à une augmentation de 40% du recours à une chirurgie valvulaire dans la population française. (2)

La pose de prothèse totale de hanche représente en France, 135 365 opérations en 2012. La mise en place d'une prothèse articulaire apporte une nette amélioration de la qualité de vie à de nombreux patients.

Le dépistage dentaire pré-opératoire avant pose de prothèse cardiaque et orthopédique se focalise sur la recherche et le traitement des infections dentaires qui pourraient compromettre la pérennité desdites prothèses.

En effet, le défaut de prise en charge pré-opératoire des foyers infectieux bucco-dentaires peut avoir des conséquences lourdes. Comme nous le développerons ultérieurement, la porte d'entrée bucco-dentaire est majoritairement mise en cause lors d'infection des prothèses valvulaires et orthopédiques.

Nous prendrons comme point de départ de cette thèse l'étude de l'endocardite infectieuse et des infections sur prothèse articulaire. Comme nous le développerons ultérieurement, ces deux types d'infection ont une forte morbidité et la stratégie de prévention reste controversée.

L'absence de données cliniques concernant les porteurs de prothèse articulaire pousse les chirurgiens-dentistes à les traiter par analogie avec la prophylaxie de l'endocardite infectieuse.

En raison de la morbidité considérable de ces infections, de leur létalité et des coûts élevés qu'elles engendrent, la question de leur prophylaxie est importante. (3)

Avant toute chirurgie cardiaque ou orthopédique, le patient doit subir des examens généraux afin de dépister tout foyers infectieux. Des examens cardiaques et extra cardiaques sont prescrits.

Une consultation dentaire pré-opératoire est demandée. Lors de cette consultation, le chirurgien-dentiste doit réaliser un dépistage dentaire des foyers infectieux buccaux. Comme nous le développerons plus tard, le chirurgien-dentiste proposera une thérapeutique adaptée au patient, à son état général et à ses pathologies éventuelles.

Le chirurgien orthopédique ne peut opérer que si l'organisme récepteur est sain, exempt d'infection. Nous présentons en **Annexe 1**, un exemple de courrier que le chirurgien orthopédique nous adresse.

La conférence de consensus de 1997 de *l'Association Dentaire Américaine et de l'Académie Américaine des Chirurgiens Orthopédiques* préconise une bonne santé dentaire avant l'intervention orthopédique. Les patients devraient être encouragés à faire effectuer des soins dentaires si nécessaire. (4)

SEYMOUR conclut qu'il est évident que les sources d'infections orales résiduelles ou non traitées sont plus probables pour causer des infections articulaires hémotogènes que les bactériémies induites par un traitement dentaire.

La *haute Autorité de Santé* conclut, en 2003, que l'existence au moment de l'acte opératoire d'une infection non traitée peut à la fois favoriser l'inoculation du germe en cause dans le site opératoire et être à l'origine d'une bactériémie avec contamination hémotogène de la prothèse.

D'après cette conclusion, nous pouvons nous interroger sur le mode de développement de ces infections ainsi que sur le moyen de les prévenir et les traiter.

Nous allons mettre en évidence la difficulté du chirurgien-dentiste à faire le diagnostic de foyer infectieux, mais aussi de sa prise de décision concernant la thérapeutique à adopter.

I- LE POINT SUR L'INFECTION

I.1- LES DIFFERENTS TYPE D'INFECTION (5)

I.1.A) Classification suivant la chronologie de l'infection (6)

I.1.A.1. Infection primaire

Une infection précoce se déclare entre le premier et le second mois après la pose du matériel prothétique.

Ces infections sont le plus souvent exogènes. C'est à dire qu'elles sont en rapport avec une contamination microbienne externe. Elles sont typiquement contractées pendant le temps opératoire ou au cours des jours suivants.

Ce risque diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la date d'opération.

I.1.A.2. Infection retardée

L'infection retardée se produit entre le 3ème et le 24ème mois post-opératoire. Ce sont généralement des infections d'origine exogène, péri-opératoires.

Il peut s'agir d'une contamination lors du changement des pansements ou lors des soins post-opératoires réalisés à domicile.

I.1.A.3. Infection tardive

L'infection tardive survient à partir de la seconde année post-opératoire. Cette infection correspond à une propagation endogène microbienne. En général cette propagation est hématogène.

I.1.B) Classification suivant le mode de transmission de l'infection

I.1.B.1. Infection exogène

L'infection exogène est une infection précoce en rapport avec une contamination du site opératoire en péri-opératoire ou en post-opératoire.

I.1.B.2. Infection par contiguïté

L'infection par contiguïté se caractérise par la diffusion du micro-organisme par voie anatomique, souvent par voie lymphatique.

I.1.B.3. Infection hématogène

L'infection hématogène peut survenir à n'importe quel moment de la vie de la prothèse. Cependant, il est à noter que les deux premières années suivant la pose de la prothèse sont les plus propices au développement de ces infections.

Elle se caractérise par la dissémination bactérienne, par voie sanguine, de micro-organismes qui s'implantent sur un autre organe. Pour se réaliser, l'infection hématogène nécessite un foyer infectieux primaire ainsi qu'une bactériémie.

Une étude épidémiologique française a été menée en 1991 (*Basin, 1990-Delahaye 1998*). Ces études comparent les différentes portes d'entrées d'infection (7). Ci-dessous, est présenté le résultat de l'étude, ainsi que les statistiques françaises de *Witchitz (1975)* et les statistiques de *Perrin (1971)*.

ETIOLOGIES	Enquête française de 1991		WITCHITZ 1975		PERRIN 1971	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Porte d'entrée connue	401	68,00%	212	26,41%	107	47,66%
Dentaire	96	24%	21	9,90%	34	31,77%
ORL	12	3%	6	2,83%	1	15,27%
Urinaire	16		17		9	

Tableau 1 : Comparaison des différentes portes d'entrée d'infection. (8)

La porte d'entrée dentaire reste donc majoritaire par rapport aux autres portes d'entrées connues.

L'intervalle libre correspond au temps durant lequel aucune symptomatologie n'est encore apparue. Nous voyons que dans le cas de l'infection hématogène, l'intervalle libre comprend la contamination de la prothèse par des micro-organismes à partir d'un foyer infectieux à distance.

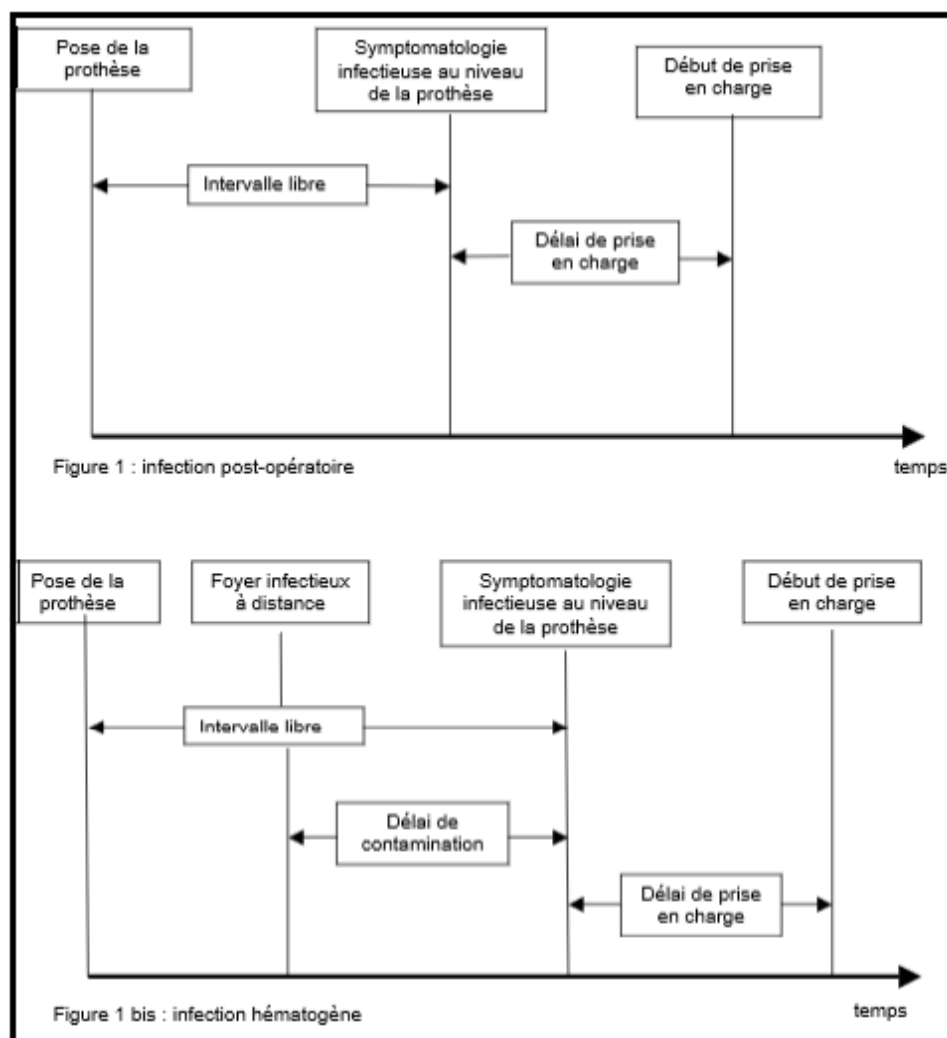


Figure 1 et 1 bis : Schéma des intervalles libres entre l'infection post opératoire et l'infection hématogène.

I.2- LA THEORIE FOCAL

I.2.A) Flore bactérienne physiologique (9)

La cavité buccale est composée d'une flore bactérienne physiologique: écosystème riche et complexe qui évolue tout au long de la vie de l'individu.

La flore buccale n'existe pas in utero, elle se crée à la naissance à partir de l'environnement maternel. Les premières bactéries identifiées sont *Streptococcus salivarius* et *Streptococcus mitis* biovar 1.

L'apparition des dents permet à de nouvelles souches bactériologiques de venir coloniser la cavité buccale : *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus oralis* et *Streptococcus sanguinis*.

En effet, l'apparition des dents permet à des bactéries anaérobies de venir coloniser le sillon gingival.

Un remaniement important se fait pendant les premières années de vie. La flore se stabilise lorsque l'enfant arrive en denture définitive.

La flore buccale évolue avec l'âge et avec les affections qui peuvent toucher la cavité buccale. La variation des taux de testostérone et d'œstradiol pendant l'adolescence entraîne aussi un remaniement de la flore buccale.

Durant l'âge adulte, les variations hormonales des menstruations, de la grossesse ou lors de pathologie générale ont une répercussion sur la composition de la flore buccale.

FLORE DU PARODONTE SAIN
<i>S.mutans</i> , <i>S.sanguis</i> , <i>S.mitis</i> , <i>S.salivarius</i> , <i>Lactobacillus</i> sp., <i>Actinomyces</i> sp

Tableau 2 : Principales bactéries rencontrées dans la flore du parodonte sain. (10)

Certaines bactéries comme les *Streptocoques du groupe viridans* sont prédominantes dans la flore orale humaine. Elles sont aussi présentes dans les premiers stades de la maladie carieuse, les abcès péri apicaux, les cellulites aiguës ou les gingivites chroniques.

I.2.B) Bactériémie physiologique

Il s'agit d'une libération en un temps d'une grosse quantité de bactéries.

Elle peut être le fait d'une mauvaise hygiène bucco-dentaire (tartre, plaque).

Cette libération de bactéries peut aussi être le fait d'actes de la vie quotidienne tels que la mastication ou, dans certains cas, le brossage. Nous détaillerons ces mécanismes ultérieurement. (11)

Les infections bucco-dentaires peuvent être à l'origine de bactériémies répétées mais il s'agit d'un essaimage ponctuel, de courte durée. Ces bactériémies peuvent être provoquées par le traumatisme d'un foyer chronique et par la diminution des défenses de l'organisme, on parle d'immunosuppression.

SLATIS (1985) pense que dans beaucoup de cas, une maladie parodontale active ou une pathologie dentaire est à l'origine de la bactériémie, et non un acte dentaire.

SEYMOUR (2003) conclut que les sources d'infections orales résiduelles ou non traitées sont plus probables pour causer des infections hématogènes que les bactériémies induites par un traitement dentaire. (12)

I.2.C) Bactériémie provoquée, iatrogène

Une bactériémie peut être provoquée lors d'un acte dentaire.

L'acte dentaire peut-être envisagé comme un **traumatisme local**, avec une effraction tissulaire et un saignement des muqueuses qui demande un temps de cicatrisation.

I.2.C.1. Principaux actes dentaires et leur mise en cause

Le tableau ci-dessus recense les principaux actes à risque de bactériémie lors de soins dentaires courants.

RISQUE ELEVE	RISQUE FAIBLE
. Les extractions dentaires . Les traitements parodontaux : chirurgie parodontale, surfaçage et sondage parodontal. . La pose d'implant . Les traitements endodontiques . Les anesthésies intra ligamentaires . L'insertion de bagues orthodontiques	. Dentisterie restauratrice sans effraction pulpaire . Anesthésies simples (autres qu'intra ligamentaire) . Suppression de sutures post-extractionnelles . Prise d'empreinte . Traitements fluorés . Radiographie dentaire

Tableau 3 : Synthèse des actes bucco-dentaires à risque de bactériémie.

Les actes bucco-dentaires exposés dans le tableau ci-dessous sont des traitements présentant un risque plus important de créer une bactériémie que les autres soins dentaires. Notons que ce risque varie en fonction des auteurs.

ACTES A RISQUE DE BACTERIEMIE	RISQUE
Extraction	Entre 18 et 100%
Chirurgie parodontale	70 %
Détartrage	70 %
Surfaçage	20 %
Traitement endodontique	20 %

Tableau 4 : Actes bucco-dentaires les plus à risque de provoquer une bactériémie. (13)

Généralement les actes dentaires simples tels que l'injection simple d'anesthésique ou les traitements endodontiques ne causent pas une bactériémie supérieure à celle déclenchée par les actes de la vie quotidienne comme la mastication, le passage du fil dentaire ou le brossage. (14)

Un acte dentaire est donc un moment propice à un essaimage bactériémique, celui-ci

sera augmenté par la présence d'un foyer infectieux ainsi que par une immunodépression.

I.2.C.2. Caractéristiques des bactériémies

- **Il existe une présence majoritaire de Streptocoques buccaux : *Streptocoques viridans* ainsi que des *Actinomyces*. (15)**

Les bactéries anaérobies constituent classiquement jusqu'à 85% des cultures isolées.

- **Ces bactériémies sont passagères et brèves.**

Les bactériémies commencent dans la minute de la manipulation et atteignent son maximum entre 30 secondes et 5 minutes après le début de la bactériémie. Elle diminue ensuite sensiblement grâce aux défenses de l'hôte pour devenir nulle après 30 minutes. (10)

La cavité buccale n'est pas le seul environnement capable d'une bactériémie : la vessie, la peau et l'appareil digestif en sont aussi des lieux propices.

- **Les bactériémies présentent une faible intensité.**

Cette intensité est cependant suffisante pour une fixation sur les matériaux de prothèse.

II- PROTHESE CARDIAQUE ET ENDOCARDITE INFECTIEUSE

II.1-LES PROTHESES CARDIAQUES

II.1.A) Anatomie du cœur (16)

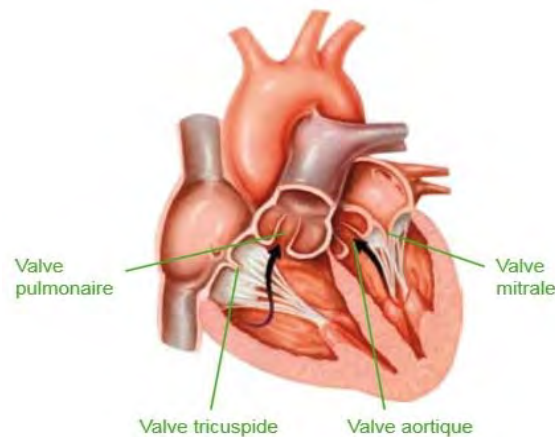


Figure 2 : Schéma de l'anatomie cardiaque. Mise en évidence des valves cardiaques.

Le cœur est un muscle. C'est un organe creux composé de quatre cavités : deux oreillettes (gauche et droite) et deux ventricules (gauche et droit).

Les valves cardiaques sont des structures souples qui séparent les quatre cavités du cœur.

Leur seul rôle est d'éviter le retour du sang en arrière, elles jouent un rôle de «valve anti-retour».

Il existe quatre valves cardiaques :

- La valve pulmonaire se situe entre l'aorte pulmonaire et le ventricule droit,
- La valve tricuspide se situe entre l'oreillette droite et le ventricule droit,
- La valve mitrale se situe entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche,
- La valve aortique se situe entre l'aorte le ventricule gauche.

II.1.B) La chirurgie valvulaire (17)

La chirurgie valvulaire consiste à remplacer (prothèse) ou à réparer (plastie) une valve cardiaque endommagée par un processus pathologique conduisant à un rétrécissement ou une fuite valvulaire.

La chirurgie valvulaire concerne environ 15 000 patients par an en France.

Les deux valves le plus souvent intéressées par cette chirurgie sont la valve aortique et la valve mitrale. Il s'agit d'une chirurgie lourde, qui nécessite obligatoirement l'emploi d'une Circulation Extra-Corporelle (CEC) afin de travailler sur un cœur "sec et immobile".

II.1.B.1. Les prothèses mécaniques

Les prothèses mécaniques étaient historiquement, à bille. Aujourd'hui elles sont à double ailettes dites de Saint Jude.



Figure 3 : Prothèse valvulaire à double ailette (Saint Jude)

Elles présentent l'avantage d'être indestructibles. Cependant elles nécessitent un traitement par anticoagulant au long cours (AVK).

II.1.B.2. Les prothèses biologiques

Les prothèses biologiques peuvent avoir plusieurs origines.

On parle de xénogreffes valvulaires porcines (avec ou sans armature) ou de xénogreffes péricardiques bovines.

Il peut aussi s'agir d'homogreffes valvulaires humaines. Ces dernières sont plus rarement utilisées.

Les prothèses biologiques présentent l'avantage de ne pas nécessiter d'anticoagulant au long cours hormis les trois premiers mois suivant l'intervention. Elles présentent cependant une durabilité limitée d'environ 10 à 15 ans.



Figure 4 et 5 : A gauche, bioprothèse d'origine animale (xénogreffe), à droite homogreffe mitrale, d'origine humaine.

II.2-ENDOCARDITE INFECTIEUSE: DEFINITION ET RAPPEL

L'endocarde est un endothélium de cellule recouvrant l'intérieur des cavités cardiaques et des valves cardiaques. Cet endocarde est en continuité avec l'endothélium des vaisseaux sanguins qui arrivent au niveau du cœur.

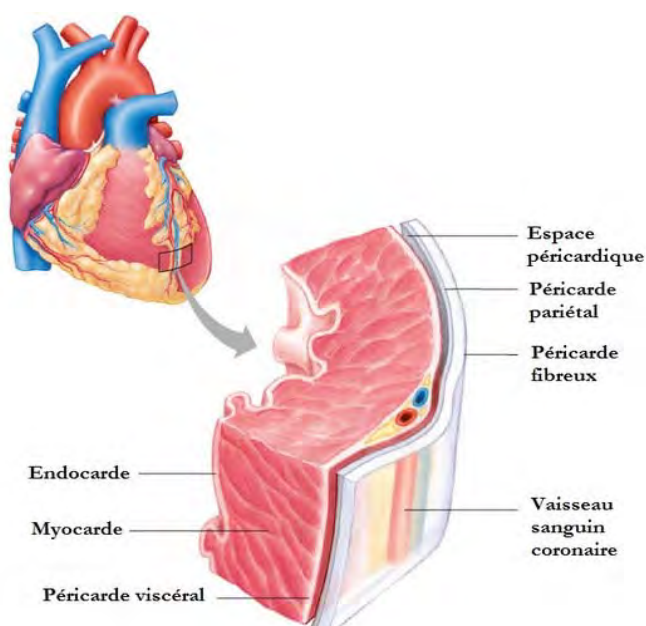


Figure 6 : Schéma de l'anatomie cardiaque. Mise en évidence de l'endocarde. (18)

L'endocardite est une inflammation de l'endocarde et de ses structures, le plus souvent d'origine infectieuse. Elle a été décrite pour la première fois en 1885 par William OSLER.

L'endocardite infectieuse est une septicémie due à la greffe d'un micro-organisme sur un endocarde préalablement lésé ou parfois sain, à l'occasion d'une bactériémie.

L'endocardite infectieuse survient dans plus de 75% des cas sur une cardiopathie préexistante connue ou sur une prothèse valvulaire.

La fréquence de l'endocardite est stable, environ 1500 cas / an en France.

La gravité de cette maladie est toujours aussi importante, en effet la mortalité est d'environ 15 à 20%. (19)

II.2.A) Facteurs de risque (20)

Il existe un consensus concernant les pathologies à risque d'endocardite infectieuse :

CARDIOPATHIES A HAUT RISQUE	CARDIOPATHIES A RISQUE
. Prothèse valvulaire . Antécédent d'endocardite infectieuse . Cardiopathies congénitales cyanogène	. Cardiopathie congénitale non cyanogène . Valvulopathie : Insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement aortique . Prolapsus valvulaire mitral avec insuffisance mitrale et/ou épaissement valvulaire . Bi-cuspidie aortique . Cardiomyopathie obstructive

Tableau 5 : Cardiopathies à haut risque et à risque d'endocardite infectieuse.

Les patients présentant un risque d'endocardite infectieuse peuvent avoir en leur possession une de ces deux cartes. (21)

SPIL / FTC / SEC, SFC / SFC, SFC / SFC
PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE
Actualisation 2011 des recommandations

Nom, prénom :

Vous présentez la cardiopathie suivante :

- ☐ Insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement aortique, bicuspidie aortique
- ☐ Cardiopathie congénitale non cyanogène
- ☐ Prolapsus valvulaire mitral avec insuffisance mitrale / épaissement
- ☐ Cardiomyopathie hypertrophique obstructive

Cette cardiopathie peut être associée à la survenue d'une endocardite infectieuse. Elle ne justifie toutefois pas l'administration préventive d'antibiotiques avant un soin dentaire.

Remis par le Dr :
 le : à :
 tél : email :

www.infectiologie.com
 www.adf.asso.fr

www.sfcadio.fr
 www.fedecadio.com

ASSOCIATION POUR L'ETUDE ET LA PREVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE

Figure 7 : Carte indiquant que le patient présente une cardiopathie à risque d'Endocardite Infectieuse (EI).

SPIL / FTC / SEC, SFC / SFC, SFC / SFC
PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE
Actualisation 2011 des recommandations

Nom, prénom :

Cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse :

- ☐ Prothèse valvulaire cardiaque ou anneau valvulaire
- ☐ Antécédent d'endocardite infectieuse
- ☐ Cardiopathie congénitale cyanogène

Remis par le Dr :
 le : à :
 tél : email :

www.infectiologie.com
 www.adf.asso.fr

www.sfcadio.fr
 www.fedecadio.com

ASSOCIATION POUR L'ETUDE ET LA PREVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE

Fédération Française de Cardiologie

Figure 8 : Carte

indiquant que le

patient présente une cardiopathie à haut risque d'EI.

II.2.B) Étiologie

Pour qu'il y ait une greffe bactérienne, il faut que l'endocarde soit lésé et, de façon concomitante, qu'il y ait une bactériémie.

II.2.B.1. Les portes d'entrées

PORTE D'ENTREE	FOYERS ETIOLOGIQUES SUSPECTES/ACTES EN CAUSE	GERMES LES PLUS RENCONTRES
Bucco-dentaire	Détartrage Avulsion dentaire Acte endodontique	<i>Streptocoques viridans</i>
ORL	Agmydalectomie Intubation naso-trachéale	
Gastro-intestinale	Dilatations oesophagiennes Intervention portant sur un appareil potentiellement infecté	<i>Entérocoques, Streptocoques bovis et bacilles GRAM négatif</i>
Urogénitale	Intervention et biopsie intervenant sur la prostate Accouchement	<i>Entérocoques, bacilles GRAM négatif, Streptocoques bovis.</i>
Cutanées	Gestion des tissus infectés	<i>Staphylocoques aureus, epidermidis et les Streptocoques</i>

Tableau 6 : Les différentes portes d'entrée de germes et les actes en cause. (22)

II.2.B.2. Les germes en cause (23)

Les germes mise en évidence lors d'hémoculture sont en majorité des *Streptocoques* et des *Entérocoques*. Ils représentent environ 50% des micro-organismes retrouvés.

Les *Streptocoques* les plus retrouvés sont :

- Les *streptocoques oraux*, autrefois viridans : *S. Sanguins*, *S. mitis*, *S. salivarius*, *S. mutans*
- Les streptocoques du groupe *S. milleri* ou *S. anginosus*
- Les *streptocoques déficients*
- Les *Streptocoques du groupe D* qui forment le complexe *S. bovis/S. equinus*.
- Les *Enterocoques* : *E. faecalis*, *E. facium* et *E. durans*.

Les Staphylocoques représentent environ 40% des hémocultures. On retrouve majoritairement le *Staphylocoque aureus* et des *Staphylocoques à coagulase-négatifs*.

L'endocardite à hémoculture négative est souvent due à des organismes à croissance difficile tels que les *bacilles à GRAM négatifs du groupe HACEK*.

II.2.C) Signes cliniques

L'évolution de l'endocardite infectieuse peut être divisée en deux étapes successives :

- Une phase de septicémie pure qui dure de 10 jours à plusieurs semaines avec un seul symptôme: la fièvre. Pendant cette phase, le traitement peut apporter une guérison sans séquelles majeures.

Le traitement de l'endocardite infectieuse consiste en une antibiothérapie décidée par l'infectiologue en concordance avec le type d'Endocardite Infectieuse.

Le traitement médical peut être amélioré grâce à une intervention chirurgicale. Celle-ci permet d'améliorer la survie des malades présentant une destruction valvulaire d'origine infectieuse par rapport au traitement médical seul.

L'opération chirurgicale est organisée en deux temps opératoires: débridement des tissus infectés ou nécrosés, puis reconstruction des dégâts anatomiques. (24)

- Une phase de septicémie dépassée durant laquelle apparaissent des signes cardiaques et extra cardiaques. La guérison est plus difficile à obtenir avec, dans tous les cas, des séquelles.

II.2.C.1. Signes cardiaques (25)

Toute insuffisance cardiaque fébrile doit faire suspecter une endocardite infectieuse. L'apparition d'un souffle cardiaque ou la modification d'un souffle connu en est un signe.

a) Endocarde

L'endocardite se manifeste par des lésions ulcéro-végétantes caractérisées par la présence de végétation et d'ulcération.

Les végétations sont un amas de fibrine avec des plaquettes, des polynucléaires altérés et des germes, exposées au courant sanguins. Elles sont de tailles variables et sont friables ce qui peut entraîner des embolies.

Les ulcérations se manifestent par la présence de perforation ou de rupture de l'épithélium.

b) Myocarde

Au niveau du myocarde, un abcès ou un foyer de nécrose peuvent apparaître.

c) Péricarde

L'épanchement péricardique est présent dans 20 à 50% des endocardites.

d) Coronaire

Les embolies coronaires peuvent entraîner un infarctus du myocarde.

II.2.C.2. Signes extra cardiaques

L'endocardite infectieuse est une maladie qui touche l'ensemble de l'organisme.

En effet, les embolies septiques parties des végétations naviguent dans les grosses artères jusqu'à différents organes comme le cerveau (abcès, méningo-encéphalite) ou le rein (infarctus rénaux).

II.2.D) Complications (26)

II.2.D.1. Cardiaques

Les complications les plus fréquentes et responsables de la plupart des décès sont l'insuffisance aortique, la péricardite et le trouble du rythme.

II.2.D.2. Périphériques

- Complication neurologique : embolie, crise comitiale
- Complication rénale : infarctus rénal
- Complication artérielle périphérique : ischémie aiguë d'un membre ou anévrisme artériel sur un gros tronc.

II.2.E) Formes cliniques (27)

II.2.E.1. Endocardite aiguë

Le plus souvent d'origine iatrogène, le terrain est souvent immunodépressif.

II.2.E.2. Endocardite du cœur droit

Le tableau clinique est dominé par des manifestations pulmonaires liées à des embolies septiques à répétition.

II.2.E.3. Endocardite à hémocultures négatives

L'endocardite à hémoculture négatives est grave car les signes accompagnateurs sont sourds.

II.2.E.4. Endocardite sur prothèse valvulaire

Elle peut survenir à deux stades de la vie du patient :

a) Endocardite sur prothèse valvulaire précoce

Elle survient dans les deux mois suivant l'intervention.

Les germes en cause sont essentiellement les *Staphylocoques dorés* et les *Staphylocoques à coagulase négatifs*. Son pronostic est redoutable car il existe une mortalité de 60% et nécessite le plus souvent une ré-intervention en urgence.

En effet, il est possible d'effectuer un remplacement valvulaire en présence d'une infection active, sans contamination de la nouvelle prothèse. La préservation et la réparation de valve native mitrale ou tricuspide sont pratiquées à chaque fois que cela est possible. (17)

b) Endocardite sur prothèse valvulaire tardive

Survenant plus de deux mois après l'intervention, elle se caractérise par un taux élevé de complications. La mortalité est ici encore très élevée car elle est de 40%. Les germes retrouvés sont les *Streptocoques* et les *Staphylocoques*. La chirurgie est là encore nécessaire.

II.2.F) Conclusion sur l'endocardite infectieuse

L'endocardite infectieuse est une maladie infectieuse dont le taux de mortalité est élevé et dont la fréquence ne diminue pas, malgré les progrès de la recherche.

Lors de la consultation pré opératoire il est de notre responsabilité d'éliminer tous les foyers infectieux bucco-dentaires existants pour éviter la dissémination bactérienne pendant l'opération et après l'opération. (28)

La difficulté majeure réside donc dans le dépistage et le traitement de ces foyers infectieux bucco-dentaires et dans l'approche thérapeutique que nous en avons.

III- INFECTION SUR PROTHESE ARTICULAIRE

III.1- RAPPEL SUR L'ANATOMIE COXO-FEMORALE (29)

L'articulation coxo-fémorale est l'articulation qui relie le tronc à la jambe. Elle met en relation l'os coxal et la tête du fémur. Cette articulation est plus vulgairement appelée hanche.

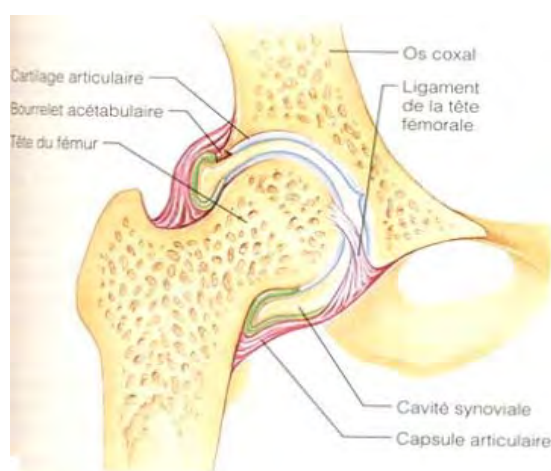


Figure 9 : Schéma de l'articulation coxo-fémorale.

III.2- CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE : DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

La chirurgie orthopédique a fait un bond depuis plusieurs années en raison de l'augmentation du nombre de patients candidats aux prothèses due, en partie, au vieillissement de la population.

La prothèse orthopédique de hanche vise à remplacer l'articulation coxo-fémorale défectueuse due généralement à une arthrose ou un phénomène traumatique tel qu'une fracture du col du fémur.

En 2012 en France, 135 365 prothèses de hanche et 85 599 prothèses de genou ont été posées. (30)

Il existe un nombre important de complications à la pose de prothèse articulaire. Elles

peuvent être neurologiques, urinaires ou cardiovasculaires.

Les complications infectieuses sont rares.

Les complications infectieuses restent néanmoins graves en raison de leur lourde morbidité (douleur, invalidité fonctionnelle) et de leur mortalité.

74 à 90 % des infections sur prothèses articulaires sont diagnostiquées moins de 3 mois après la pose de la prothèse.

Le taux de mortalité après complication infectieuse est de 2,5%, c'est à dire que le risque de mortalité après infection est multiplié par deux par rapport à une personne exempte de complication infectieuse. (31)

Dans ce contexte de forte morbidité, il est primordial de mettre en place des moyens de prévention en pré-opératoire, per-opératoire et post-opératoire afin d'éviter toute contamination de la prothèse.

Ces interventions peuvent être réalisées à froid, dans un contexte non urgent, pour une demande fonctionnelle avec une programmation et une prise en compte des risques. Dans ce cas, une consultation dentaire pré-opératoire doit être réalisée.

L'indication de la pose d'une prothèse articulaire peut-être posée à chaud dans un contexte d'urgence, majoritairement chez des patients âgés souffrant d'une fracture articulaire dans un contexte de poly-pathologies. Dans ce contexte d'urgence, il est difficile de prendre en compte les risques généraux du patient et ceux liés à la présence de foyers infectieux bucco-dentaires. Nous prendrons donc des mesures en per-opératoire et en post-opératoire afin de limiter le risque infectieux.

III.3- INFECTION SUR PROTHESE ARTICULAIRE

III.3.A) Classification des infections sur prothèses articulaires (32)

La *classification de Tsukayama* concerne les infections des prothèses totales de hanches et de genou.

Elle classifie les infections de façon chronologique :

- L'*infection post-opératoire précoce*, se manifeste moins d'un mois après l'intervention,
- L'*infection chronique*, retardée se manifeste plus d'un mois après l'intervention,
- L'*infection hématogène*, en général entre le second mois après l'intervention jusqu'au 24ème mois après l'intervention, dans un contexte bactériémique,
- L'*infection méconnue*.

Il existe deux mécanismes responsables d'infections ostéo-articulaires :

- La *contamination directe ou péri-opératoire*. La contamination directe de l'os ou de l'articulation peut se faire lors de la manipulation de la pièce opératoire pendant le temps opératoire. Cette contamination peut aussi survenir lorsque la plaie est encore ouverte et que les bactéries peuvent y pénétrer. Elle peut aussi intervenir en post opératoire immédiat. La contamination directe du foyer opératoire survient alors à partir d'une colonisation bactérienne qui provient du tube digestif ou de la peau par une plaie lente à cicatriser, une désunion cutanée ou un hématome.
- L'*infection secondaire ou hématogène* se réalise à partir d'un foyer infectieux primaire. Il peut être cutané, buccal, digestif. Elle peut survenir à n'importe quel moment de la vie de la prothèse mais a plus de risque de se réaliser lors des deux premières années de la vie de la prothèse. Elle nécessite un foyer infectieux primaire et une bactériémie. La bactériémie peut survenir à la suite d'un geste invasif ou à la suite d'un geste à visée diagnostique.

III.3.B) Étiologie des infections articulaires

L'étiologie est difficile à établir. Nous nous baserons sur des faits chronologiques. Si l'infection sur la prothèse intervient tôt, il a de fortes chances que cette infection soit due à une infection directe (ou péri-opératoire). C'est à dire que les germes responsables de l'infection articulaire ont gagné le site pendant le temps opératoire. Il est important de mettre en isolement le germe en cause pour identifier avec certitude la porte d'entrée infectieuse. La mise en évidence d'un germe identique à celui responsable de l'infection de la prothèse dans un foyer à distance est un élément d'orientation pour une infection secondaire ou hématogène.

III.3.C) Germes mis en cause (33)

Les germes les plus souvent impliqués sont :

- *Staphylocoques aureus*,
- Les *Staphylocoques à coagulases négatif* (particulièrement *Staphylocoque doré*)
- Les *GRAM* –
- Les *Entérocoques* : *Escherichia coli*.

Les infections sont le plus souvent mono-microbiennes (à 90%). Cependant les micro-organismes de la sphère orofaciale sont rarement mis en évidence pendant les 3 premiers mois. Il est à noter que lorsqu'un matériel est greffé, n'importe quelle espèce bactérienne peut être impliquée.

III.3.D) Facteurs de risque (30)

Facteurs de risque évidents	Facteurs de risques avec consensus
Antécédents d'infection	Bactériémie récente (moins de un an)
Infection du Site Opératoire superficielle (ISO)	Pathologie cutanée en cours
Immunodépression	Infection ou colonisation récente au <i>Staphylocoque aureus Résistant à la Méricilline</i> (SARM)
Obésité	Infection évolutive sur un autre foyer
Temps opératoire supérieur à 2,5 heures	Utilisation de drogue en intraveineuse

Tableau 7 : Facteurs de risque évidents et avec consensus à la survenue d'une infection sur

prothèse articulaire.

III.3.E) Signes cliniques (34)

- Douleur d'intensité anormale ou réapparition après un intervalle libre
- Écoulement purulent de la plaie
- Désunion, nécrose ou inflammation cicatricielle.

L'existence de signes généraux, par exemple un état fébrile, associés aux signes locaux augmente la probabilité d'une infection.

L'existence d'une fistule à proximité de la prothèse affirme l'infection.

De par sa forte prévalence et sa forte morbidité, l'infection articulaire est une complication non négligeable de la pose de prothèse articulaire.

Il est donc essentiel pour le chirurgien orthopédique de limiter au maximum le risque d'infection post-opératoire.

III.4- CONCLUSION SUR L'INFECTION

L'infection est un facteur de risque médical pour tous les patients et plus particulièrement pour les patients concernés par les prothèses valvulaires et les prothèses articulaires.

La difficulté à traiter des patients à risque d'endocardite infectieuse ou d'infection sur prothèse articulaire nous pousse à nous demander comment éviter les soins post-opératoires.

Nous rapprochons la prévention de l'endocardite infectieuse et la prévention des infections sur prothèses articulaires car les micro-organismes sont communs aux deux infections et le mode de développement de l'infection est identique. Il s'agit d'une infection hématogène avec deux facteurs majeurs: une bactériémie et une porte d'entrée dentaire.

Cette réflexion nous amène à argumenter sur la prise en charge des foyers infectieux en pré-opératoire.

Comment doit-on gérer ces foyers infectieux actifs ou susceptibles de le devenir ?

IV-LA CONSULTATION PRE-OPERATOIRE

IV.1- PRISE EN CHARGE DES FOYERS INFECTIEUX DANS LA POPULATION GENERALE (35)

Pour l'ensemble de la population, indépendamment de toute notion de pathologie il est recommandé d'éliminer tous les foyers infectieux bucco-dentaires.

Lors de la découverte d'un foyer infectieux bucco-dentaire, le chirurgien-dentiste doit délivrer une information claire au patient sur les risques que comporte cette infection.

IV.2- DEROULEMENT D'UNE CONSULTATION PRE-OPERATOIRE

La consultation préopératoire doit impérativement comprendre plusieurs étapes :

IV.2.A) Interrogatoire

L'interrogatoire médical permet au chirurgien-dentiste de faire connaissance avec le patient. Cet entretien permet au chirurgien-dentiste de cerner les envies et les demandes du patient.

Cet entretien est essentiel car le chirurgien-dentiste fait le point sur les pathologies médicales du patient.

Dans un souci de clarté, un questionnaire médical peut-être rempli par le patient. Un exemple de questionnaire est proposé en **annexe 2**.

Les allergies ainsi que les pathologies générales doivent être précisées car, comme nous le détaillerons ultérieurement, la prise en charge du patient varie en fonction de sa pathologie.

PATHOLOGIES	MISE EN GARDE
Insuffisance rénale	Pas de médicament à métabolisme rénal
Diabète équilibré	Précaution lors de gestes stressants
Diabète non équilibré	Risque infectieux majoré , stress
Patient sous previscan (maruqe, il faut un copiright)	Actes sanglants : risque de saignement majoré
Patient sous anti agrégant	
Asthme	Stress
Risque d'endocardite infectieuse <i>voir tableau EI</i>	Risque infectieux majoré

Tableau 8 : Exemple de pathologie et de certaines contre-indications rencontrées au cabinet dentaire.

IV.2.B) Examen clinique

Un examen clinique bucco-facial rigoureux et systématique est une étape indispensable dans la démarche diagnostique.

L'examen clinique doit être le plus complet possible. Il doit comprendre un examen clinique exo-buccal, un examen clinique endo-buccal approfondi complété obligatoirement par un cliché panoramique (orthopantomogramme).

Celui-ci pourra être, en fonction du besoin, complété par d'autres examens radiologiques.

L'utilisation de l'imagerie 3D (*cone Beam*) a un intérêt, en association avec l'examen radiologique panoramique, dans la réalisation d'un diagnostic plus précis des lésions. En effet, le scanner évite les superpositions osseuses et démasque les lésions péri apicales débutantes.

IV.2.B.1. Examen exo-buccal

a) Inspection

L'examen de la face comprend l'inspection du revêtement cutané, la symétrie du visage.

Deux temps sont essentiels pendant l'inspection :

- *L'inspection statique du visage* durant laquelle on recherche la présence d'anomalies telles que : un œdème, une tuméfaction, une plaie. Cette observation est aussi esthétique : le visage est-il symétrique ?
- *L'inspection dynamique du visage*. Pendant cette phase de l'examen exo-buccal, le praticien observe la motricité faciale, y-a-t-il une asymétrie dans la mobilité ? L'ouverture buccale est aussi appréciée.

b) Palpation

La palpation se réalise sur un patient assis ou semi-couché, ce qui permet de réaliser un examen bilatéral comparatif. Nous commencerons toujours à distance d'une zone douloureuse.

Nous réaliserons la palpation des reliefs du squelette facial, des articulations temporomandibulaires, la palpation des aires ganglionnaires ainsi que des aires de projection des glandes salivaires.

S'il existe une tuméfaction, la palpation doit apprécier ses limites, son caractère douloureux, sa fluctuance et sa mobilité par rapport aux plans superficiels et profonds.

IV.2.B.2. Examen endo-buccal (36)

L'examen endo-buccal est systématique et intéresse toutes les régions de la cavité buccale. Si le patient est porteur de prothèses dentaires amovibles, l'examen doit être réalisé avec et sans ses prothèses.

Plusieurs zones sont appréciées:

✓ Les lèvres

Le tonus labial et l'état des muqueuses sont appréciés.

✓ **La face endo-buccale des joues**

L'examen de la face endo-buccale des joues se concentre sur l'aspect des muqueuses ainsi que sur l'état de l'ostium parotidien situé en regard de la première molaire maxillaire.

✓ **Le plancher buccal et la langue**

Nous apprécions l'aspect de la muqueuse, la position de la langue au repos et en fonction. Nous regardons aussi s'il existe des empreintes des dents sur la langue.

✓ **La voûte palatine et le voile du palais**

Cet examen se fait soit en vision directe soit grâce à un abaisse-langue. Nous examinons le palais en statique puis en dynamique lors de la phonation.

✓ **Les tissus durs (les dents)**

Il est nécessaire de faire l'inventaire de toutes les dents. L'inspection permet de préciser les dents saines, manquantes, cariées, traitées, couronnées ou délabrées. Nous proposons ci-dessous un schéma dentaire initial à compléter.

■ **Figure 10 : Schéma dentaire initial. (37)**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

C: Dent cariée A : Dent absente OR : Obturation Radiculaire OC : Obturation coronaire

Figure 11 : Proposition de schéma dentaire à remplir. (Référence personnelle)

a) **Les tests** (38)

a.1 Test de percussion

Nous tapons avec le miroir axialement et transversalement pour mobiliser toutes les fibres desmodontales. Cet examen nous oriente vers une pathologie apicale dans le cas d'une douleur à la percussion axiale. Dans le cas d'une sensibilité à la percussion transversale, une pathologie pulpaire pourra être envisagée.

a.2 Test de vitalité pulpaire

Trois tests sont réalisés : Le test au froid, le test au chaud et le test électrique. Pour pouvoir émettre une conclusion sur la vitalité pulpaire, il nous faut deux tests de vitalité qui vont dans le même sens.

a.2.1. Test au froid

Pour que le test soit valide, il faut obligatoirement :

- Isoler la dent de la salive avec un rouleau de coton et bien sécher la dent
- Tester la vitalité au collet de la dent, c'est à ce niveau que l'épaisseur de tissus calcifiés est la moins importante par rapport à la pulpe sous-jacente
- Ne toucher ni les dents adjacentes ni la gencive.
- Commencer le test sur une dent saine pour que le patient puisse comprendre où est la norme de sensation.

La pulvérisation d'un gaz liquéfié sur une boulette de coton que nous pressons, d'abord sur une dent, ensuite sur la dent qui nous intéresse permet d'apporter deux informations clés : *Est-ce que le patient ressent le froid ? Est-ce que, lorsque j'enlève le stimulus, le patient continue de sentir le froid ?* Si à cette dernière question, la réponse est oui, c'est que la dent présente une pathologie.

Il peut exister des faux négatifs lorsque le coton est pressé plusieurs fois sur la dent et lorsque la dent présente des calcifications intra-pulpaire dues à l'âge ou à un mauvais traitement endodontique.

a.2.2. Test au chaud

Une masse de gutta est chauffée grâce à une lampe à alcool. La masse de gutta est alors pressée contre la dent. Le test au chaud permet de renseigner sur l'inflammation dans une cavité qui ne peut pas se dilater.

a.2.3. Test électrique

Le test électrique se compose de deux électrodes et d'un conducteur. La réponse à

ce test nous renseigne sur l'épaisseur de tissus calcifiés.

a.3 Test complémentaire: Le test du cône de gutta

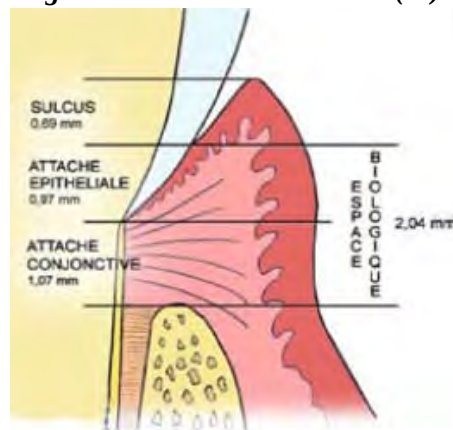
Le test du cône de gutta est utilisé lorsque le patient souffre d'une pathologie infectieuse. Lorsque le patient se présente avec une lésion péri apicale abcédée, dont la collection a fistulisé, le cône de gutta nous permet de mettre en évidence le trajet de la fistule et surtout de mettre en évidence la racine causale.

Un cône de gutta de fin diamètre dont les trois derniers millimètres ont été coupés est inséré dans la fistule. Une radiographie rétro alvéolaire, cône en place est prise.

✓ **Le parodonte**

Le sondage parodontal a pour objectif d'évaluer l'attache épithéliale des tissus parodontaux. Une sonde à bout mousse millimétrée est passée dans le sulcus afin de mesurer l'attache épithéliale. L'attache normale se situe entre 2 et 3 mm.

Figure 12 : Schéma du sulcus. (39)



Une perte d'attache parodontale peut-être mise en évidence, la sonde s'enfoncera plus profondément et plus facilement.

Des mobilités éventuelles peuvent être mises en évidence. La mobilité est mesurée cliniquement par une méthode simple. La dent est tenue fermement entre les manches de deux instruments métalliques ou un instrument métallique et un doigt et on tente de la faire bouger dans toutes les directions.

La présence de saignement au sondage caractérise une inflammation du parodonte.

IV.2.B.3. Examen radiologique

L'examen radiologique est une étape essentielle de la consultation pré-opératoire. Afin d'avoir une vue d'ensemble des tissus durs, l'orthopantomogramme se révèle être l'examen de choix pour la recherche de foyers infectieux bucco-dentaires. Il doit être réalisé de manière systématique.

L'orthopantomogramme permet ainsi, en complément d'un examen clinique approfondi, de mettre en évidence les foyers infectieux bucco-dentaires.

L'orthopantomogramme est complété par les clichés endo-buccaux (rétro-alvéolaires, occlusaux et bite-wing). Ces derniers sont plus précis, ils permettent de renseigner le praticien sur la présence de caries, la qualité des obturations coronaires, la qualité des obturations canalaires.

L'utilisation de l'imagerie 3D a un intérêt, en association avec l'examen radiologique panoramique, afin de réaliser un diagnostic précis des lésions endodontiques des racines pluriradiculées. Le scanner évite les superpositions osseuses et démasque les lésions péri-apicales débutantes. Cependant, nous pouvons nous interroger sur le sur-traitement engendré par une meilleure appréhension de ces lésions osseuses.

L'examen bucco-dentaire est une étape essentielle de la consultation pré-opératoire. Il doit être codifié, systématique. L'examen clinique ainsi que l'utilisation des clichés panoramiques et endo-buccaux permettent de poser un diagnostic précis pour chaque dent et de définir une attitude thérapeutique claire.

V- LES FOYERS INFECTIEUX ⁽³⁵⁾

V.1-INTRODUCTION

L'infection focale post-opératoire d'une arthroplastie ou d'une prothèse cardiaque, d'origine dentaire, résulte d'un mécanisme métastatique : L'infection résulte d'une dissémination hématogène de bactéries à partir d'un foyer primaire dentaire libérées lors

d'un soin dentaire ou d'un acte de la vie quotidienne.

Comme vu précédemment, la flore buccale est un environnement riche et complexe composé de micro-organismes qui constituent la flore de base.

Lors d'une variation de l'environnement et lors d'un déséquilibre de l'écosystème, il est possible que certains micro-organismes endogènes se multiplient et deviennent pathogènes.

Tous les foyers infectieux dentaires peuvent être considérés comme responsables possibles d'une infection à distance. Cependant, les lésions du complexe pulpo-apical et les lésions parodontales sont reconnues comme étant les deux étiologies majeures parmi les foyers infectieux.

Rappelons d'après les chapitres précédents que certains actes bucco-dentaires sont plus à risque de bactériémie.

ACTES A RISQUE DE BACTERIEMIE	RISQUE
Extraction	Entre 18 et 100 %
Chirurgie parodontale	70 %
Détartrage	70 %
Surfaçage	20 %
Traitement endodontique	20 %

Tableau 4 : Actes bucco-dentaires les plus à risque de provoquer une bactériémie.

V.2- DEFINITION

Le terme de foyer infectieux bucco-dentaire englobe les atteintes de la muqueuse buccale (fongiques, virales, bactériennes) ainsi que les caries et les parodontopathies.

Ces deux dernières représentent la majorité des consultations dans les cabinets dentaires.

Une recherche de foyers infectieux bucco-dentaires s'imposent dans quatre situations.

- Un patient se présente avec une pathologie générale incompatible avec la présence de foyers infectieux bucco-dentaires. Cela nous concerne tout particulièrement dans le cas des patients à risque d'endocardite infectieuse.

- Nous pouvons avoir à trouver le point de départ d'une infection secondaire telle qu'une endocardite.
- Il est nécessaire de rechercher des foyers infectieux bucco-dentaires avant d'instaurer une thérapeutique entraînant une diminution des défenses de l'organisme propice au développement d'un processus infectieux. Par exemple pour les patients qui vont subir une transplantation et qui auront un traitement immunosuppresseur.
- Les patients qui se préparent à une intervention chirurgicale. Dans notre cas, avant la pose d'une prothèse valvulaire ou d'une prothèse orthopédique.

Rappelons, d'après les chapitres précédents, qu'une infection primaire peut entraîner une infection secondaire sur un organe à distance, c'est ce que nous appelons l'infection focale.

V.3- LES FOYERS REELS

D'après la *Société Française de Chirurgie Orale*, il existe un classement, en fonction de la virulence présumée dans diverses situations cliniques, des affections bucco-dentaires (présentée en **annexe 3**).

V.3.A) Les pathologies dentaires (40)

V.3.A.1. La carie dentaire

La carie est par définition une maladie infectieuse de l'organe dentaire, d'origine

multifactorielle. Elle résulte de l'interaction entre l'hôte, la flore bactérienne buccale et les habitudes alimentaires. Elle doit être traitée. Cependant elle peut être traitée après l'intervention chirurgicale si elle ne s'inscrit pas dans un contexte d'urgence bucco-dentaire avec douleur. Attention cependant, pour les patients à risque infectieux, au risque de bactériémie lors de la mise en place de la digue dentaire (saignement).



Radiographie 1 : Carie sur 46, Sista 2/1. (Référence personnelle)

V.3.A.2. *La nécrose pulpaire*

Lors de l'examen clinique, le diagnostic de nécrose pulpaire se fait par la variation de teinte de la dent en cause. La dent est asymptomatique, il existe, sur cette dent, un antécédent de douleur ou de traumatisme, le teste de sensibilité pulpaire est négatif.

**Elles présentent six fois
qu'une dent saine.**

plus de risque infectieux

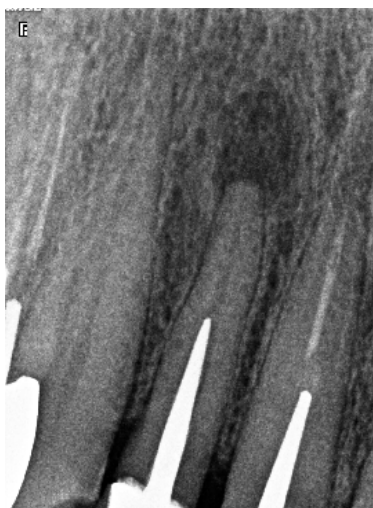


Photographie 1 : Nécrose pulpaire de la 11. (41)

V.3.A.3. *La parodontite apicale chronique*

Ou lésion inflammatoire péri radiculaire d'origine endodontique (LIPOE).

Le diagnostic se fait lors de l'examen radiologique où nous mettons en évidence une lésion péri radiculaire centrée sur l'apex. Le test de sensibilité pulpaire se révèle négatif.



Radiographie 2 : Parodontite apicale chronique sur 24.(Référence personnelle)

D'après la *Société Française de Chirurgie Orale*, une **dent nécrosée, sans symptomatologie clinique, avec ou sans obturation canalaire présentant une image radio-claire présente un risque infectieux huit fois supérieur à une dent saine sur l'arcade.**

V.3.A.4. La parodontite d'origine endodontique aiguë

Aussi appelée *parodontite apicale aiguë* ou *lésion inflammatoire périradiculaire d'origine endodontique (LIPOE)*.

a) Les signes subjectifs

Les signes objectifs sont des douleurs spontanées, continues et exacerbées par le contact occlusal.

b) Les signes objectifs

- Test de sensibilité pulpaire négatif
- Percussion positive
- Palpation vestibulaire parfois sensible

c) Examen radiologique

Nous mettons en évidence soit un léger épaissement de l'espace desmodontal soit une image radio claire débutante.



Radiographie 3 : Lésions péri-apicales centrées sur les apex de la 36. (Référence personnelle)

V.3.A.5. *La parodontite d'origine endodontique aiguë abcédée*

Autrement appelée *parodontite apicale aiguë abcédée* ou *lésion inflammatoire périradiculaire d'origine endodontique abcédée*.

Elle revêt un caractère hautement infectieux puisque la **parodontite apicale aiguë présente un risque infectieux dix fois supérieur à une dent saine sur l'arcade.**

a) Les signes subjectifs

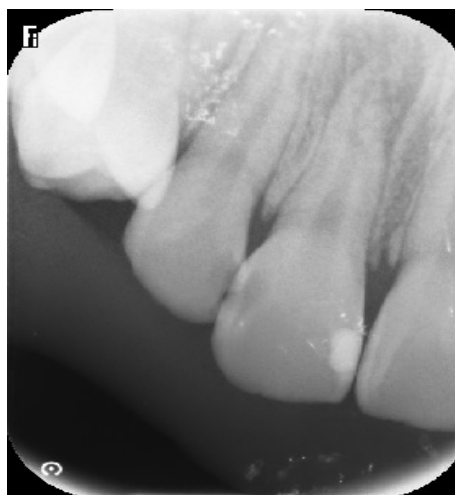
Le diagnostic repose sur des signes objectifs tels que la présence d'une douleur spontanée continue et intense, un contact occlusal quasiment intolérable et une tuméfaction.

b) Les signes objectifs

Les signes objectifs sont : un test de sensibilité négatif, une percussion douloureuse et une palpation vestibulaire positive.

c) Examen radiologique

L'examen radiologique révèle une image radio claire.



Radiographie 4 : Lésion péri-apicale centrée sur l'apex de la 11. On observe une lésion carieuse Sista 2/3 en inter proximal. (Référence personnelle)

V.3.B) Les cellulites (42)

Les cellulites, de par leur caractère douloureux et impressionnant, s'inscrivent dans une démarche d'urgence bucco-dentaire qui n'est pas réellement compatible avec une simple consultation pré-opératoire.

Cependant les cellulites présentent un caractère hautement infectieux puisqu'**elles présentent un risque infectieux dix fois supérieur à une dent saine sur l'arcade.**

La cellulite correspond à la propagation d'une infection, ici péri apicale, aux tissus mous de la face. Le sens de la propagation suit l'anatomie des maxillaires.



Radiographie 5 : Cellulite suppurée génienne basse. (Référence personnelle)

Deux types de cellulites sont généralement décrits :

V.3.B.1. *La cellulite séreuse*

a) Signes subjectifs

Le diagnostic se fait grâce à des signes subjectifs tels qu'une tuméfaction importante, une sensation de gêne, d'empâtement et de chaleur diffuse. Le patient nous décrit des douleurs spontanées.

b) Signes objectifs

Les signes objectivables pendant la consultation sont un trismus, un test de sensibilité négatif, une percussion très douloureuse et une palpation vestibulaire positive.

V.3.B.2. *La cellulite suppurée*

La cellulite suppurée s'objectivise grâce à une douleur spontanée très intense accompagnée d'une tuméfaction importante, une sensation de gêne, d'empâtement et de chaleur diffuse, un test de sensibilité négatif, une percussion très douloureuse, une palpation du vestibule positive avec mise en évidence d'une collection fluctuante.

V.3.C) Les péricoronarites (43)

Les péricoronarites sont des accidents d'évolution des dents de sagesse. Elle correspond à une atteinte inflammatoire, de nature infectieuse, du sac péricoronaire et de la gencive périphérique d'une dent en désinclusion, partiellement recouverte de son capuchon muqueux et partiellement entourée de son sac péricoronaire.

Les péricoronarites aiguës, séreuses ou suppurées présentent un très fort potentiel infectieux. Les dents de sagesse en péricoronarite doivent être extraites. Le traitement d'urgence des péricoronarites est l'irrigation du sac péricoronaire. La prescription d'antibiotique et d'antalgique permet de passer la phase aiguë de la péricoronarite.

Les péricoronarites chroniques présentent un plus petit taux infectieux que les péricoronarites aiguës mais restent dangereuses donc ces dents-là doivent aussi être extraite lorsqu'une chirurgie orthopédique ou valvulaire est envisagée.

Les dents totalement incluses ne constituent pas un foyer infectieux.

V.3.D) La maladie parodontale (44)

La maladie parodontale est une atteinte inflammatoire de nature microbienne.

La parodontite s'accompagne d'une perte d'attache épithélio-conjonctive avec migration apicale de l'épithélium de jonction, perte osseuse et dénudation radiculaire. Il s'agit donc d'une destruction irréversible des tissus de soutien de la dent, caractérisée le plus souvent par la présence de poches parodontales. (45)



Figure 13 : Schéma simplifié de la progression de la perte d'attache dans la maladie parodontale. (46)

V.3.D.1. La desmodontite

a) Signes subjectifs

Le patient nous décrit une sensation de dent longue ainsi qu'une douleur à la mastication.

b) Signes objectifs

Les signes objectifs sont : test de sensibilité positif et une percussion positive. Ces douleurs sont iatrogènes, provoquées soit par un traumatisme occlusal (suroccclusion), une suite de traitement endodontique ou une anesthésie intra ligamentaire.

V.3.D.2. La parodontite marginale inter proximale ou syndrome du septum

a) Signes subjectifs

Le patient se présente avec une douleur importante pouvant faire penser à une parodontite d'origine endodontique aiguë, cependant les douleurs surviennent surtout après

le repas.

b) Signes objectifs

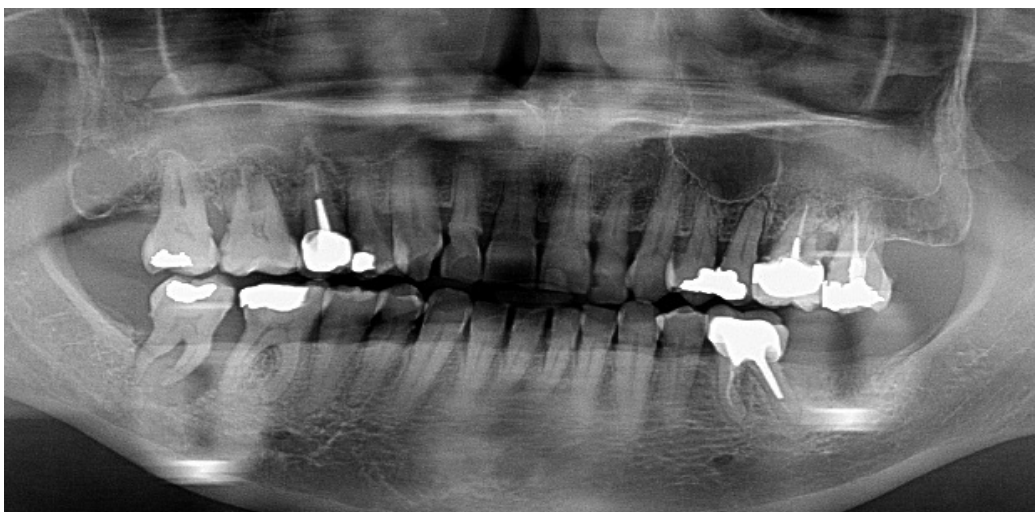
Les signes objectifs sont une percussion positive sur deux dents adjacentes, le test de sensibilité est positif sur les deux dents adjacentes, il existe une absence de point de contact, souvent un tassement alimentaire et une gencive hémorragique au niveau de la papille, la douleur est souvent reproduite par la soufflette.

c) Examen radiologique

A l'examen radiologique, nous relevons une lyse osseuse horizontale.

V.3.D.3. *La parodontite chronique*

La parodontite chronique est une affection à développement progressif. Elle apparaît généralement entre 30 et 40 ans. Elle est souvent en rapport avec un défaut d'hygiène et une accumulation plus ou moins importante de dépôts bactériens (plaque et tartre) ; la destruction tissulaire est associée à la présence de poches parodontales ≥ 4 mm, avec ou sans saignement. Il existe des phases d'exacerbation qui n'apparaissent qu'à intervalles espacés. (47) Il existe une parodontite chronique localisée et une parodontite chronique généralisée.



Radiographie 6 : Parodontite chronique généralisée. (Référence personnelle)

V.3.D.4. *La parodontite agressive*

Elle présente un caractère précoce, les femmes sont plus atteintes que les hommes

et elle présente un caractère chronique et aigu.

V.3.D.5. *Les maladies parodontales nécrosantes (48)*

a) La Gingivite Nécrosante Aiguë GNA

Ou *Gingivite ulcéronécrotique (GUN)*



Photographie 2 : Gingivite Ulcéro-Nécrotique. On observe une décapitation des papilles interdentaires.

a.1 Signes objectifs et traitement.

Les signes cliniques sont assez marqués avec une décapitation des papilles interdentaires et la présence d'un enduit blanchâtre pseudomembraneux (nécrose), une halitose, des douleurs spontanées très vives et un saignement ou la présence d'ulcération.

Le traitement consiste à un assainissement supragingival délicat, voire un simple nettoyage avec une compresse imprégnée d'une solution antiseptique en urgence.

Nous prescrivons un traitement médical à base d'antibiotique (association Amoxicilline-Métronidazole), antalgique et bain de bouche.

La suite du traitement consiste à réaliser une motivation à l'hygiène ainsi qu'une élimination de la plaque et du tartre.

Si après élimination des causes locales, la GUN ne disparaît pas, nous pouvons prescrire des examens complémentaires tels que : bilan NFS (Numérotation Formule Sanguine), plaquettes et sérologie VIH.

b) La parodontite Nécrosante Aiguë PUN

Ou *Parodontite ulcéronécrotique (PUN)*

Les signes de la Gingivite Ulcéro-Nécrotique sont retrouvés. Cependant il existe

deux signes caractéristiques supplémentaires : une perte d'attache et une perte osseuse.



Photographie 3 : Parodontite Ulcéro-Nécrotique. (49)

Le traitement et les prescriptions sont identiques à la GUN avec élimination de la plaque et du tartre supra et infra gingival.

La **prescription d'un bilan biologique est obligatoire**. En effet, le dépistage d'un déficit immunitaire doit être systématiquement envisagé si le patient ne connaît pas son statut immunitaire et appartient à un groupe à risque de développer une infection sexuellement transmissible. Dans ce cas, une Numérotation Formule Sanguine (NS) ainsi qu'une sérologie HIV1, HIV 2 sont recommandés. L'orientation en secteur hospitalier ou chez le médecin traitant peut être décidée.

V.3.D.6. Les abcès parodontaux

Les abcès peuvent être gingivaux, parodontaux ou péri coronaires. Ils respectent la marge gingivale.

V.3.D.7. Les lésions endo-parodontales ou paro-endodontales

Elles résultent de la combinaison d'une lésion d'origine endodontique et d'une lésion d'origine parodontale, dont l'extension et la confluence aboutissent à la formation d'une lésion unique.

V.4-LES FOYERS INFECTIEUX POTENTIELS

Pour *MARMASSE*, « il n'y a pas de pulpectomie totale, mais des pulpectomies dites totales ».

Toute dent dépulpée est donc suspecte ou susceptible de constituer un foyer infectieux. (50)

V.4.A) Critères d'évaluation du potentiel infectieux

Pour qu'une dent dépulpée soit considérée comme correctement traitée et ne représente pas de foyer infectieux, elle devra répondre à certains critères cliniques et radiologiques.

V.4.A.1. *Histoire de la dent*

Pour les dents qui ont subi un traitement endodontique pour les raisons suivantes, nous considérerons que la pulpe est bactériologiquement saine ou que le système canalaire est indemne de toute contamination :

- Pulpite
- Effraction pulpaire lors de l'exérèse du tissu carieux sous digue
- Effraction pulpaire accidentelle lors de la préparation prothétique
- Pulpectomie pour raison prothétique

La pulpectomie devra avoir été réalisée dans des conditions d'asepsie locales strictes et un champ opératoire stérile (digue étanche, irrigation antiseptique) devra avoir été utilisé.

Dans ces conditions seulement, nous considérerons que ces dents ne représentent par un foyer infectieux potentiel.

V.4.A.2. *Critères cliniques (51)*

Pour qu'une dent dépulpée soit considérée comme correctement traitée et ne représente pas de foyer infectieux, elle ne doit pas présenter de signes cliniques.

C'est à dire :

- Absence de douleur à la mastication,
- Absence de sensibilité à la percussion axiale et transversale,
- Absence de mobilité pathologique,
- Absence de douleur à la palpation axiale et gencive normale.

V.4.A.3. Critères radiologiques (52)

Pour qu'une dent dépulpée soit considérée comme correctement traitée et ne représente pas de foyer infectieux, elle doit présenter les critères radiologiques ci-dessous :

- Présence d'une obturation canalaire totale, dense et hermétique dans les 3 dimensions,
- Absence de dépassement de matériau canalaire,
- Absence d'épaississement desmodontal,
- Présence de la lamina dura et d'une corticalisation normale,
- Absence de lésion apicale ou latéro-radiculaire ni de lésion en cours de



cicatrisation.

Radiographie 7 : Traitement endodontique sur 45. (Référence personnelle)

V.4.A.4. Classification de Bader et coll. (53)

Nous pouvons classer les dents en trois catégories.

1. **Absence de foyer infectieux :**

Concerne une dent parfaitement bien traitée endodontiquement, répondant aux critères déjà cités, depuis plus d'un an.

2. **Foyer infectieux latent :**

- Concerne une dent parfaitement traitée endodontiquement qui ne répond pas aux critères radiologiques et cliniques préalablement cités, depuis plus d'un an.
- Peut aussi concerner une dent parfaitement bien traitée endodontiquement, qui répond aux critères cliniques et radiologiques préalablement cités, depuis moins de un an.

3. **Foyer infectieux patent :**

Concerne une dent imparfaitement traitée qui ne répond pas aux critères radiologiques et cliniques déjà cités, depuis moins de un an.

V.5- APPLICATION THERAPEUTIQUE DANS UN CONTEXTE NON URGENT

V.5.A) Prophylaxie

Le praticien doit donner des directives concernant le brossage, le maintien de l'hygiène bucco-dentaire.

La mastication d'aliments peut aussi provoquée une bactériémie spontanée, plus particulièrement chez les sujets présentant une mauvaise hygiène bucco-dentaire. (FLEMMING, 2003)

Les actes dentaires de la vie quotidienne sont susceptibles d'engendrer une plus grande bactériémie que les actes de chirurgie dentaire, en effet, dans une étude réalisée par *Gendro* en 2000, il a été révélé que la bactériémie cumulative mensuelle résultant de procédures buccales personnelles (mastication et brossage) est environ **1000 fois plus élevée que la bactériémie associée à une extraction dentaire.** (54)

V.5.B) Méthode de brossage (55)

Le brossage doit être effectué trois fois par jour pendant 3 minutes ou au minimum et obligatoirement deux fois par jour après le petit-déjeuner et le dîner. La brosse à dents utilisée doit être souple. Il est recommandé de changer la brosse à dents tous les trois mois. Le dentifrice doit contenir du fluor adapté à l'âge du patient. Les mouvements de la brosse à dent doivent être dirigés de la gencive vers la dent par des mouvements de balayage. Toutes les faces des dents doivent être nettoyées : vestibulaires, palatines/linguales et occlusales.

Un détartrage ainsi qu'un contrôle dentaire doivent être pratiqués tous les ans.

L'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD) a créé un schéma explicatif pour un brossage efficace et non traumatique.



Figure 14 : Utilisation de la brosse à dents selon les recommandations de l'UFSBD. Méthode B.R.O.S. (56)

L'utilisation du fil dentaire est conseillée tous les soirs après le brossage. Le mouvement doit être fluide de la face occlusale vers l'espace inter dentaire, en veillant bien à ne pas léser la papille inter dentaire.



Figure 15 : Utilisation du fil dentaire selon les recommandations de l'UFSBD.

Le jet inter dentaire peut être utilisé chez les personnes qui ont une forte accumulation de plaque.

L'utilisation de brosse inter-dentaire peut-être conseillée aux personnes qui présentent un fort espace inter dentaire (diastème ou maladie parodontale évoluée) ou chez les patients porteurs de prothèse fixée type couronne, couronnes jumelées ou bridge.

V.5.C) Hygiène alimentaire (42)

L'hygiène alimentaire est un comportement assez difficile à appréhender.

V.5.C.1. Prise alimentaire

Il est nécessaire de répartir les prises alimentaires sur trois repas principaux par jour : petit-déjeuner, déjeuner et dîner. Il faut éviter de grignoter entre les repas. Il est recommandé, cependant, de prendre deux collations par jour.

L'alimentation a une grande influence sur la santé bucco-dentaire. Communément, il est acquis qu'il est préférable d'éviter de consommer trop de glucides (couramment appelés sucres) dont le rôle est reconnu dans l'étiologie des pathologies bucco-dentaires ; mais en fait, il faut savoir que la plupart des aliments contiennent des glucides et, donc, que toute prise alimentaire est susceptible de déclencher le processus carieux.

La diminution du pH salivaire après la prise alimentaire est propice au développement de la carie dentaire.

V.5.C.2. Boisson

La consommation d'eau et de lait est préférable à la consommation de boisson acide. La consommation de boisson ou d'aliment acide doit être complètement banni proche du coucher.

V.5.D) Soins

Nous proposons ici une méthode de prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires.

Nous faisons la différence entre les patients sans risques connus et les patients avec risques connus. Nous les énumérerons ultérieurement et nous proposerons un arbre décisionnel.

V.5.D.1. Patients sans risque connu

Concernant les patients sans risque, c'est à dire les patients ne présentant aucune pathologie exceptée la pathologie pour laquelle ils sont greffés.

a) Actes non sanglants (57)

Ils ne sont pas contre-indiqués cependant il est nécessaire de prévoir un délai de cicatrisation de trois mois qui correspond à la cicatrisation péri-apicale.

a.1 Les traitements endodontiques

Les traitements endodontiques étanches depuis plus d'un an ne présentant aucun signe d'épaississement de l'espace desmodontal ni aucun signe clinique ne doivent pas être considéré comme des foyers infectieux.

Lors de la 5ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse (27/03/92 Paris) il a été préconisé de **conserver les dents présentant un traitement endodontique parfait, sans élargissement desmodontal remontant à plus d'un an et au parodonte intact.**

Concernant les dents qui présentent des traitements endodontiques non étanches depuis plus d'un an, si aucun signe de lésion péri-apicale ne survient, la conservation est décidée. Cependant si une lésion péri apicale apparaît sur ce type de dent, la résection apicale est décidée sur les mono-radiculées, et l'extraction sur les dents pluriradiculées. Concernant les reprises de traitement radiculaire, les mêmes directives se posent.

V.5.D.2. Actes sanglants

Les actes sanglants ne sont pas contre-indiqués, ils ne nécessitent aucune prise en charge antibiotique. Un bain de bouche à la Chlorhexidine peut-être prescrit avant l'intervention.

a) Patients avec risque connu



Radiographie 8 : Patient à risque, diabétique. (Référence personnelle)

Ce sont des patients qui présentent des risques médicaux autres que ceux pour lesquels ils doivent subir une intervention chirurgicale.

Les patients qui présentent une immunodépression doivent être pris en charge de façon plus rigoureuse.

- Le diabète est considéré comme un facteur de risque d'infection du fait de l'altération de la réponse immunitaire qu'il occasionne. (58)
- Les rhumatismes inflammatoires entraînent une altération de la réponse immunitaire due aux traitements à base de corticoïde. (59)
- L'alcoolisme et la toxicomanie entraînent une dépression du système immunitaire.
- Les patients greffés sous immunosuppresseurs sont plus fragilisés. (60)

Concernant ces patients, le comportement du chirurgien-dentiste doit être plus strict. En effet, l'indication d'extraction est beaucoup plus large.

b) Actes non sanglants

Les actes non sanglants ne sont pas contre-indiqués. Ils ne présentent aucun risque infectieux.

Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, il existe un risque élevé de bactériémie lors des actes endodontiques. Ceux-ci doivent respecter quelques règles particulières.

- ✓ Les actes endodontiques doivent être réalisés, si possible, **trois mois avant l'intervention.**
- ✓ Les conditions opératoires doivent être rigoureuses :
 - sous champ opératoire étanche
 - en une seule séance
 - les canaux doivent être parfaitement accessibles
 - acte réalisé sous couverture antibiotique. Le choix de l'antibioprophylaxie est détaillé dans le tableau 9.

b.1 Choix de l'antibioprophylaxie

Argument en faveur de la prescription	Argument en faveur de l'absence
Age > 65 ans Insuffisance cardiaque, rénale, hépatique, respiratoire Diabète Immunodépression acquise, constitutionnelle ou thérapeutique État bucco-dentaire mauvais, mauvaise hygiène Gestes : Saignement important (intensité et durée) Geste techniquement difficile	Allergie à de multiples antibiotiques Souhait du patient après information éclairée

Tableau 9 : Critère de choix d'une antibioprophylaxie (61)

ANTIBIOTIQUES UTILISES
AMOXICILLINE 2 g , en comprimé per os si le poids est inférieur à 60 kg. Si le poids du patient est supérieur à 60 kg, 3g en flash, 1 heure avant l'intervention. Si allergie à l'Amoxicilline, prescription de CLINDAMYCINE 600mg ou PRISTINAMYCINE 1000mg, en flash, 1 heure avant l'intervention.

Attention :

Si le patient a déjà eu un traitement antibiotique à base d'Amoxicilline pour une pathologie autre, il est nécessaire d'attendre 10 jours pour prescrire de nouveau de l'Amoxicilline.

Nous pourrions prescrire de la Pristinamycine ou de la Clindamycine pour l'antibioprophylaxie.

c) Actes sanglants

Concernant les actes sanglants, une antibioprophylaxie est aussi indiquée avant le geste opératoire (Comme indiquée tableau 9).

Les indications d'extractions sont beaucoup plus larges que chez les patients sans risque.

Le patient doit être revu dans les 48h suivant l'intervention pour contrôler la cicatrisation.

Si celle-ci paraît mauvaise avec l'apparition d'un œdème maxillaire, d'une fétidité, la prescription d'une antibiothérapie peut être décidée.

V.6-ARBRES DECISIONNELS

Un arbre décisionnel peut-être réalisé en fonction des différentes situations possibles :

- Patient sans risque connu venant plus de 3 mois avant l'intervention
- Patient sans risque connu venant moins de 3 mois avant l'intervention
- Patient avec risque connu se présentant plus de 3 mois avant l'intervention
- Patient avec risque connu se présentant moins de 3 mois avant l'intervention

Abréviations utilisées dans les arbres décisionnels

TE : Traitement Endodontique

Tt/Ttt : Traitement

LPA : Lésion Péri-Apicale

RTE : ReTraitement Endodontique

RA : Résection Apicale

ATB : Antibiotoprophylaxie

Tableau 10 : Liste des abréviations utilisées dans les arbres décisionnels suivants.

V.6.A) Patient sans risque connu à plus de 3 mois de l'intervention

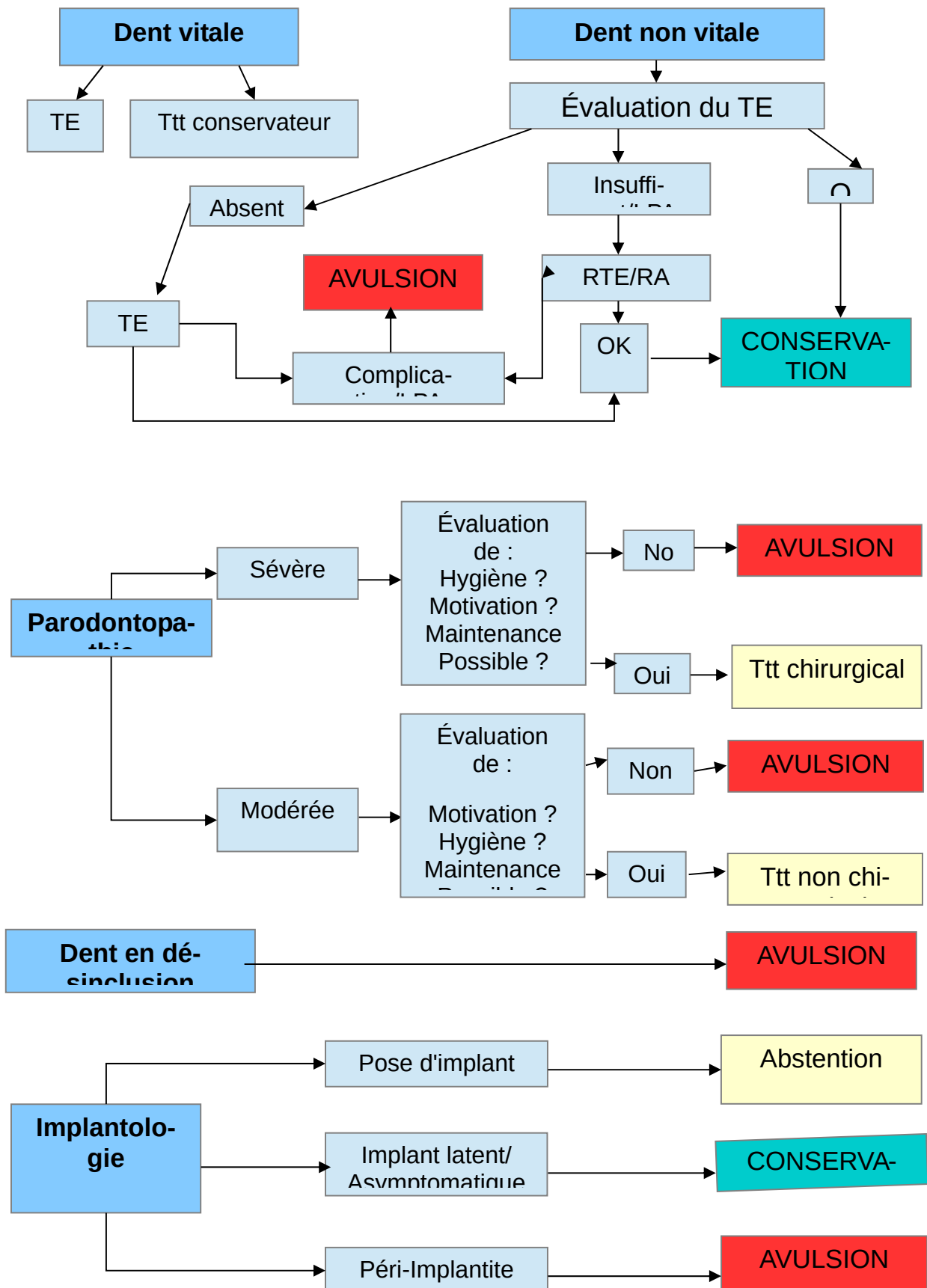


Figure 16 : Arbre décisionnel pour un patient sans risque à plus de 3 mois de l'intervention

V.6.B) Patient sans risque à moins de 3 mois de l'intervention

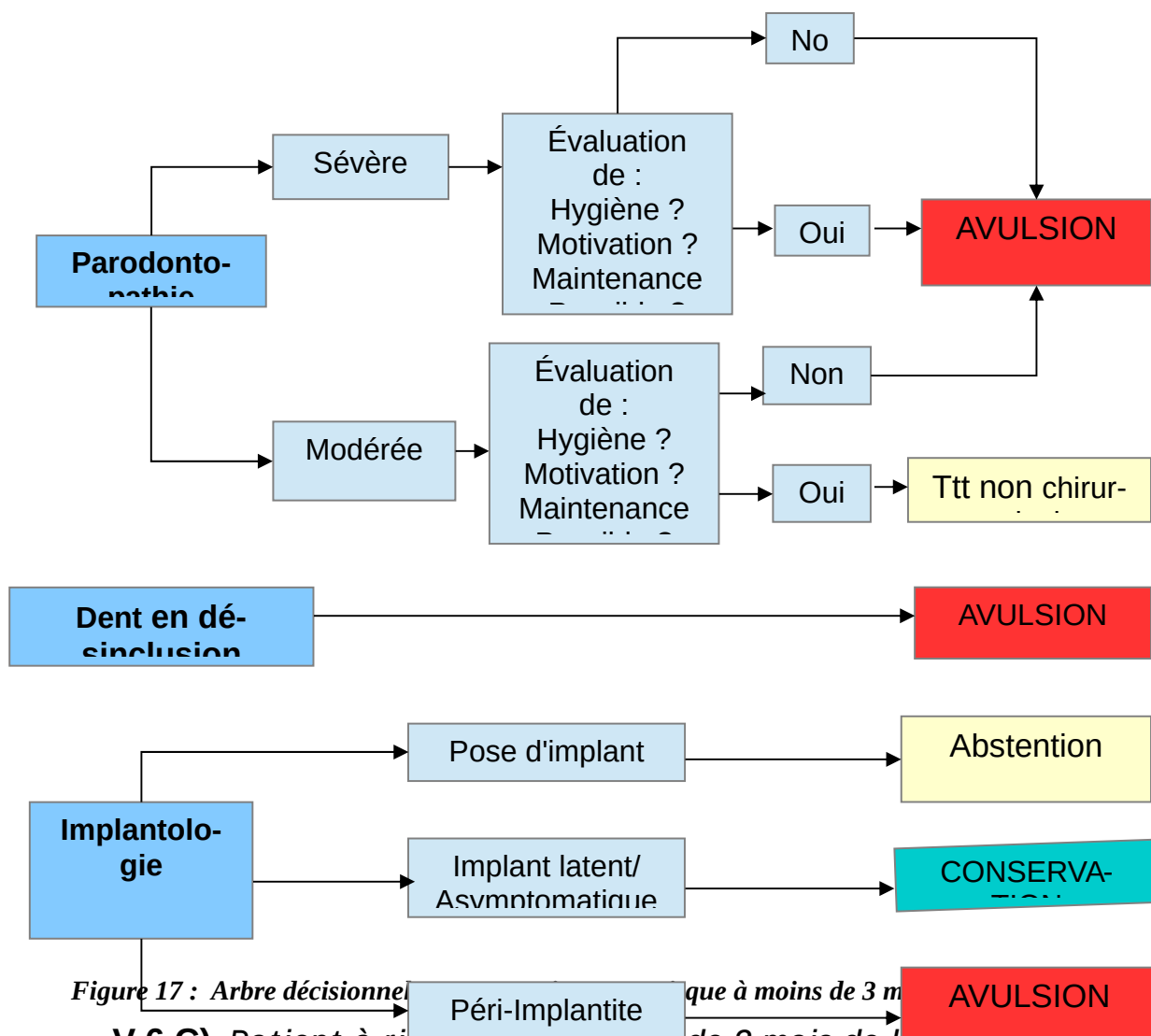
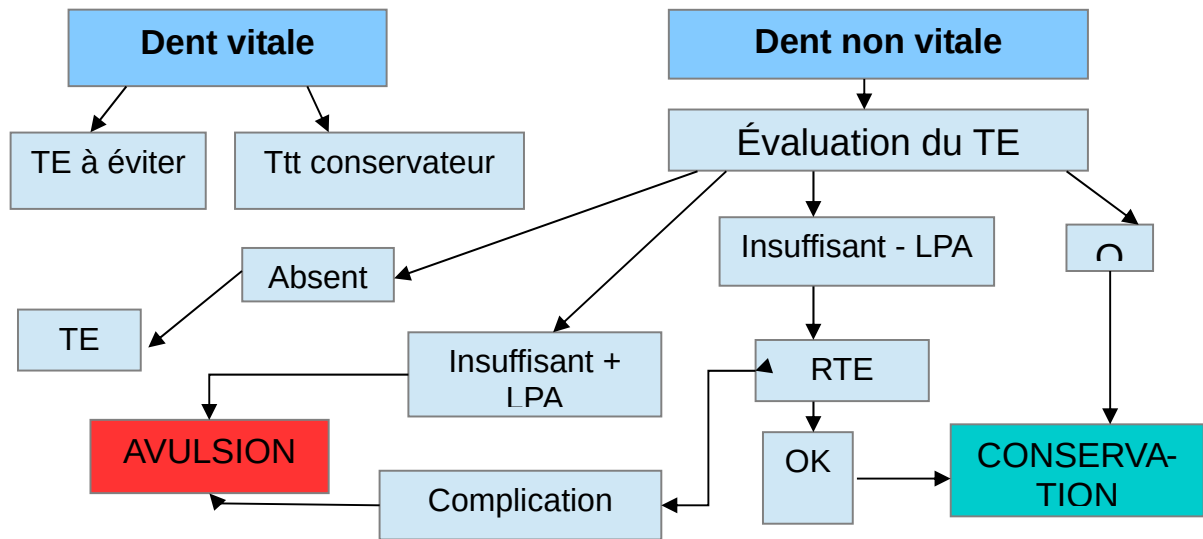


Figure 17 : Arbre décisionnel pour l'abstention ou la conservation d'une dent à risque connu à plus de 3 mois de l'intervention

V.6.C) Patient à risque connu à plus de 3 mois de l'intervention

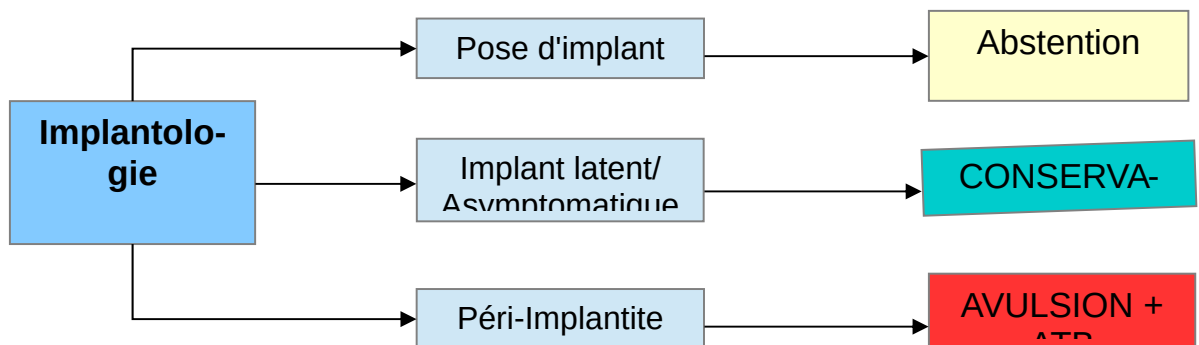
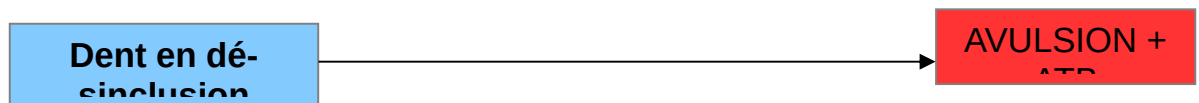
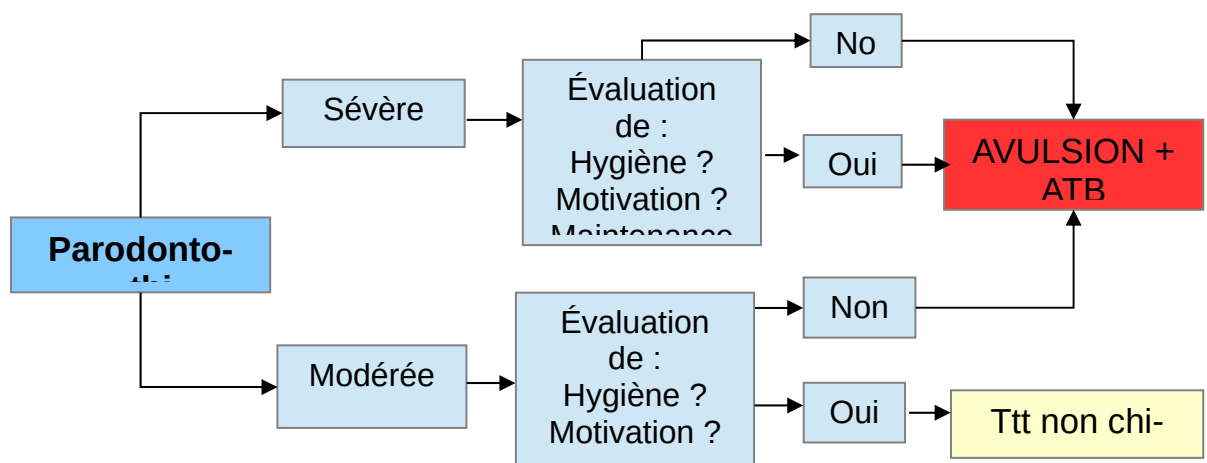
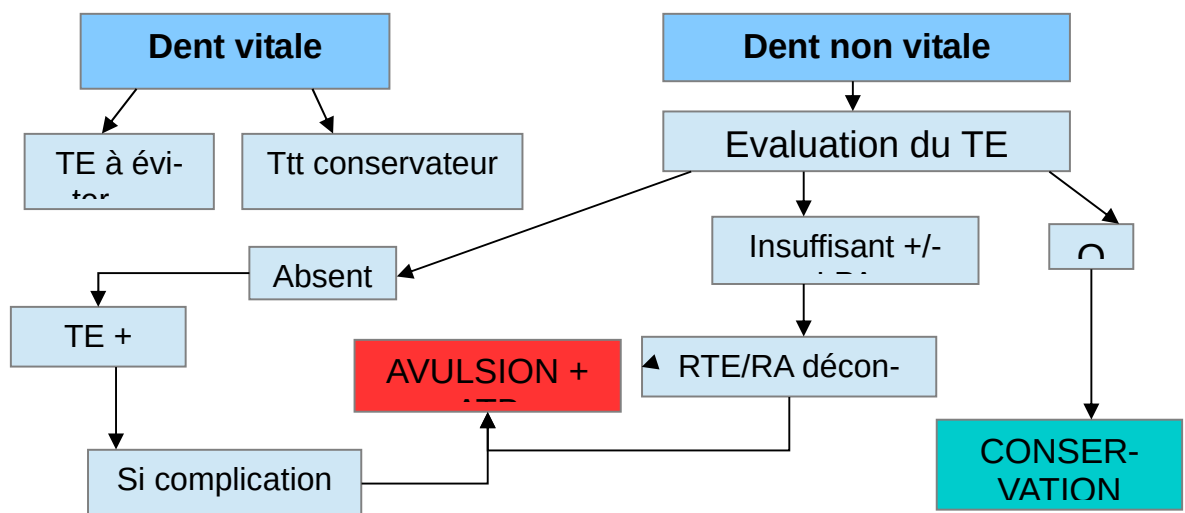


Figure 18 : Arbre décisionnel pour un patient à risque à plus de 3 mois de l'intervention

V.6.D) Patient à risque connu à moins de 3 mois de l'intervention

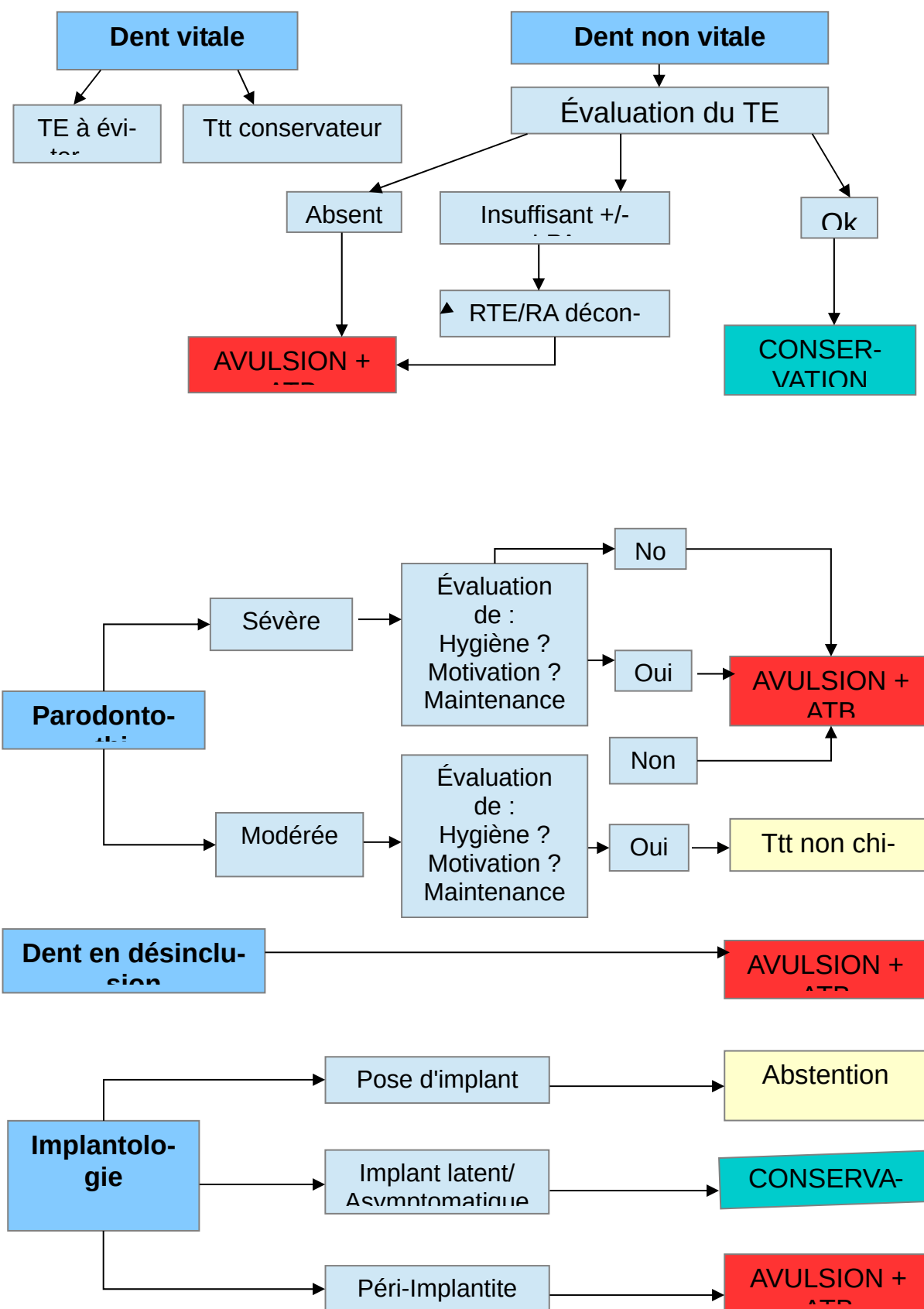


Figure 19 : Arbre décisionnel pour un patient à risque à moins de 3 mois de l'intervention

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'infection sur prothèses cardiaque ou orthopédique reste un sujet qui suscite de nombreux questionnements. Cependant, la porte d'entrée dentaire est une réalité et demeure la porte d'entrée majoritaire pour les germes responsables d'infection hématogène sur prothèses orthopédiques et cardiaques.

La visite chez le chirurgien-dentiste est obligatoire avant la pose de prothèse cardiaque ou orthopédique. Les délais entre la visite pré-opératoire et l'intervention sont souvent très courts. La question demeure concernant la prise en charge des foyers infectieux qui nécessiterait une prise en charge particulière (nombreuses séances de soins ou temps de cicatrisation incompressible). (62)

Le chirurgien dentiste s'engage à assurer personnellement au patient, des soins consciencieux, dévoués et fondés sur les données acquises de la science. (63)

Le chirurgien dentiste a le devoir d'informer le patient du diagnostic, du traitement envisagé ainsi que du temps nécessaire à l'élaboration du traitement. Il est aussi de son devoir d'évoquer les conséquences éventuelles résultant d'une absence de soin. (64)

A la suite de l'information donnée au patient, celui-ci devra donner son consentement libre et éclairé. Il doit être recueilli par le chirurgien-dentiste car il assume une obligation indépendante du chirurgien orthopédique et participe au traitement du patient. (65)

Dans un contexte chirurgical non urgent, le chirurgien-dentiste se doit de mettre en place le traitement le plus adapté. Cela entraîne parfois un retard dans l'intervention. La temporisation de l'intervention sera discuté avec le chirurgien orthopédique.

L'intervention cardiaque ou orthopédique peut être mise en suspens lorsque le certificat dentaire pré-opératoire vient à manquer.

Le traitement sera réfléchi au cas par cas, en fonction du patient, de son état de santé, de la chirurgie à prévoir. **Le temps ne doit pas être un facteur décisif dans la réflexion sur le plan de traitement.**

A la suite de la consultation pré-opératoire, le chirurgien-dentiste délivrera au patient une

déclaration indiquant les foyers infectieux décelés ou non et la nécessité ou pas de reprogrammer l'intervention afin d'éradiquer les foyers infectieux éventuels. Cette déclaration prouve que le chirurgien-dentiste aura participé au traitement. Un exemple de déclaration est exposé en **annexe 4 et annexe 5**.

Le vieillissement de la population entraînera inexorablement une augmentation de la pose des prothèses articulaires.

Cette thèse expose les problèmes liés à la prise en charge de ces foyers infectieux bucco-dentaires, tant sur le plan du diagnostic que sur le plan du traitement.

Elle permet de donner des pistes de réflexion concernant les traitements à mettre en place.

Les questions demeurent cependant axées sur l'attitude conservatrice du chirurgien-dentiste et sur l'aspect probabiliste du réveil d'un foyer infectieux chronique stable depuis des années.

Le temps est un facteur majeur dans l'appréhension du dépistage dentaire pré-opératoire avant la pose de prothèse valvulaire et orthopédique.

Le patient, qu'importe son état général, est un **acteur privilégié de sa santé**. Il est fondamental qu'il conserve une **hygiène bucco-dentaire parfaite** afin de minimiser au maximum le risque infectieux.

La santé bucco-dentaire est donc un partenariat privilégié entre le chirurgien dentiste et le patient candidat à la pose de prothèse articulaire ou valvulaire, ou déjà porteur de ce type de prothèse.

ANNEXES

- ✓ **ANNEXE 1** : Exemple de lettre que le chirurgien nous adresse pour le bilan bucco-dentaire pré-opératoire.....75
- ✓ **ANNEXE 2** : Exemple de questionnaire médical proposé au patient par le Dr REY Vanessa, 4 Boulevard Sicard, 31430 Le Fousseret.....76
- ✓ **ANNEXE 3** : Virulence présumée dans diverses situations cliniques.....77
- ✓ **ANNEXE 4** : Exemple de déclaration sur l'honneur concernant la consultation pré-opératoire dentaire pour un patient sans risque.....78
- ✓ **ANNEXE 5** : Exemple de déclaration sur l'honneur concernant la consultation pré-opératoire dentaire pour un patient à risque.....79

ANNEXE 1 : Exemple de lettre que le chirurgien nous adresse pour le bilan bucco-dentaire pré-opératoire.

Dr... , chirurgien.

ORDONNANCE

- soins urgents- 31 07 83 048

- PANORAMIQUE DENTAIRE

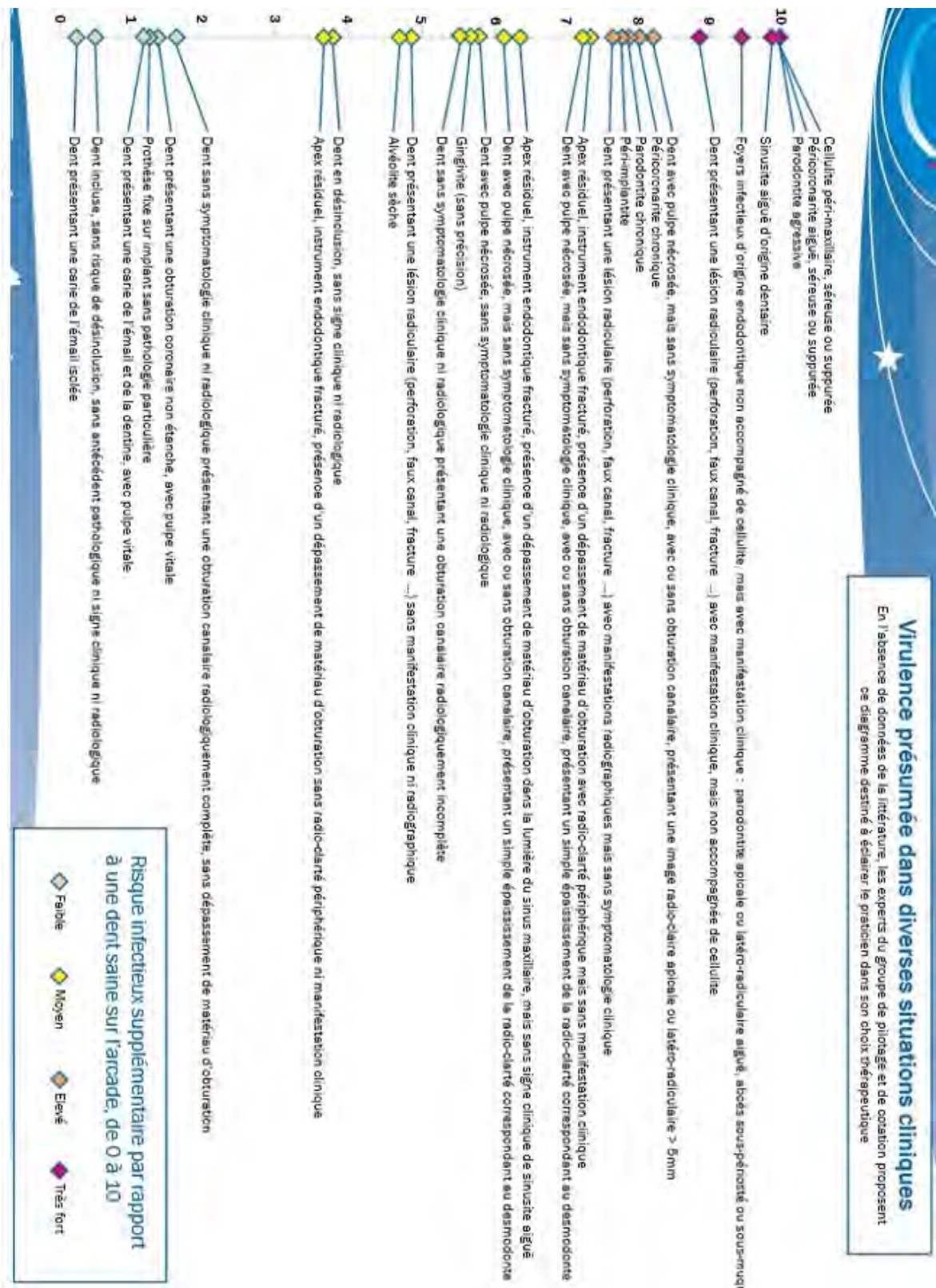
Recherche de foyers infectieux patents ou latents et traitement

Ce résultat est à envoyer au dentiste du patient avec double au Service de Traumatologie Orthopédie de l'Hôpital Pierre Paul Riquet.

FAIRE TRAITER LES FOYERS INFECTIEUX AUPRÈS DE SON DENTISTE

Signature

ANNEXE 3 : Virulence présumée dans diverses situations cliniques.



ANNEXE 4 : Exemple de déclaration sur l'honneur concernant la consultation pré-opératoire dentaire pour un patient sans risque infectieux.

Dr ... Adresse Numéro de téléphone	<u>Date et Lieu</u>
A l'attention du Dr	
Je soussigné(e) Dr avoir reçu en consultation Mr/Mme, <i>né(e) le ...</i> . Le/La patient(e) doit subir une intervention (<i>type d'intervention</i>) le	
A l'examen clinique exo-buccal je note : <i>descriptif de l'examen clinique exo-buccal</i> .	
A l'examen clinique endo-buccal je note : <i>descriptif de l'examen clinique endo-buccal</i> .	
A l'examen radiologique je note : <i>descriptif de l'examen radiologique</i> .	
Le/La patient(e) ne présente aucun foyer infectieux dentaire latent ou patent qui contre-indiquerait l'opération du	
Cordialement. Dr <i>Signature</i>	

ANNEXE 5 : Exemple de déclaration sur l'honneur concernant la consultation pré-opératoire dentaire pour un patient à risque infectieux.

Dr ... Adresse Numéro de téléphone	<u>Date et Lieu</u>
A l'attention du Dr	
Je soussigné(e) Dr avoir reçu en consultation Mr/Mme, né(e) le Le/La patient(e) doit subir une intervention (<i>type d'intervention</i>) le	
A l'examen clinique exo-buccal je note : <i>descriptif de l'examen clinique exo-buccal</i> .	
A l'examen clinique endo-buccal je note : <i>descriptif de l'examen clinique endo-buccal</i> .	
A l'examen radiologique je note : <i>descriptif de l'examen radiologique</i> .	
Le/La patient(e) présente des foyers infectieux dentaires : <i>descriptifs des foyers infectieux dentaires + traitement préconisé</i> . Le traitement préconisé est le suivant :	
Il est nécessaire de prendre en compte une période de cicatrisation. (<i>durée de la période de cicatrisation, est-il nécessaire de recontrôler?</i>)	
Si le patient présente un risque infectieux : <i>Il est nécessaire de mettre en place une antibioprophylaxie (DCI + posologie + durée du traitement)</i>	
Cordialement.	Dr Signature

TABLE DES ILLUSTRATIONS

✓ Figure 1 et 1 bis : Schéma des intervalles libres entre l'infection post opératoire et l'infection hématogène.....	19
✓ Figure 2 : Schéma de l'anatomie cardiaque. Mise en évidence des valves cardiaques.....	24
✓ Figure 3 : Prothèse valvulaire à double alette (Saint Jude).....	25
✓ Figure 4 : Bioprothèse d'origine animale (xénogreffe).....	26
✓ Figure 5 : Homogreffe mitrale, d'origine humaine.....	26
✓ Figure 6 : Schéma de l'anatomie cardiaque. Mise en évidence de l'endocarde.....	27
✓ Figure 7 : Carte indiquant que le patient présente une cardiopathie à risque d'Endocardite Infectieuse.....	28
✓ Figure 8 : Carte indiquant que le patient présente une cardiopathie à haut risque d'Endocardite Infectieuse.....	28
✓ Figure 9 : Schéma de l'articulation coxo-fémorale.....	35
✓ Figure 10 : Schémas dentaire initial.....	43
✓ Figure 11 : Proposition de schéma dentaire à remplir.....	43
✓ Figure 12 : Schéma du sulcus.....	45
✓ Figure 13 : Schéma simplifié de la progression de la perte d'attache dans la maladie parodontale.....	55
✓ Figure 14 : Utilisation de la brosse à dent selon les recommandations de l'UFSBD. Méthode B.R.O.S.....	62
✓ Figure 15 : Utilisation du fil dentaire selon les recommandations de l'UFSBD.....	62
✓ Figure 16 : Arbre décisionnel pour un patient sans risque à plus de 3 mois de l'intervention chirurgicale.....	68
✓ Figure 17: Arbre décisionnel pour un patient sans risque à moins de 3 mois de l'intervention chirurgicale.....	69
✓ Figure 18 : Arbre décisionnel pour un patient à risque à plus de 3 mois de	

l'intervention chirurgicale.....	70
✓ Figure 19 : Arbre décisionnel pour un patient à risque à moins de 3 mois de l'intervention chirurgicale.....	71
✓ Tableau 1 : Comparaison des différentes portes d'entrée d'infection.....	18
✓ Tableau2 : Bactéries rencontrées dans la flore du parodonte sain.....	20
✓ Tableau 3 : Synthèse des actes bucco-dentaires à risque de bactériémie....	22
✓ Tableau4 : Actes bucco-dentaires les plus à risque de bactériémie.....	22
✓ Tableau 5 : Cardiopathies à haut risque et à risque d'endocardite infectieuse.....	28
✓ Tableau 6 : Les différentes portes d'entrée des germes.....	29
✓ Tableau 7 : Facteurs de risque évidents et avec consensus à la survenue d'une infection sur prothèse articulaire.....	38
✓ Tableau 8 : Exemple de pathologie et certaines contre-indications rencontrées au cabinet dentaire.....	41
✓ Tableau 9 : Critère de choix d'une antibioprophylaxie.....	66
✓ Tableau 10 : Liste des abréviations utilisées dans les arbres décisionnels suivants.....	67
✓ Radiographie 1 : Carie dentaire.....	49
✓ Radiographie 2 : Parodontite apicale chronique sur 24.....	50
✓ Radiographie 3 : Lésions péri-apicales centrées sur les apex de la 36.....	51
✓ Radiographie 4 : Lésion péri-apicale centrée sur l'apex de la 11.....	52
✓ Radiographie 5 : Cellulite suppurée génienne basse.....	53
✓ Radiographie 6 : Parodontite chronique généralisée.....	56
✓ Radiographie 7 : Traitement endodontique sur 45.....	60
✓ Radiographie 8 : Patient à risque, diabétique.....	64
✓ Photographie 1 : Nécrose pulpaire de la 11.....	50
✓ Photographie 2 : Gingivite Ulcéro-Nécrotique.....	57
✓ Photographie 3 : Parodontite Ulcéro-Nécrotique.....	58

BIBLIOGRAPHIE

1. X. Duval. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse : et tendances actuelles et recommandations récentes. Apport des analyses de propension. *Annales de cardiologie et d'angiologie*. 2008. **57**. 102-108
- VI- S. Provenchère, A. Bataille, J.L Fellah. Insuffisance rénale aiguë et chirurgie cardiaque. Dans: Anesthésie- Réanimation en chirurgie cardiaque. Edition Arnette, 2014. 367-390.
2. M. Rossi, W. Zimmerli, H. Furrer, G. Zanetti, K Mühlemann, M. G. Tauber et all. Antibiotiques pour la prophylaxie des infections hématogènes tardives de prothèses articulaires. *Bulletin des médecins suisses*. 2004. **39** 2088-2092.
3. American Dental Association. Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. *Journal of American Dental Association*. 2008. 895-899.
4. W. Zimmerli, B. Kessling. Infection de prothèse articulaire: ce que le praticien devrait savoir. *Primary Care*. 2003. **9** 156-157.
5. JL Del Pozo, R. Patel. Prosthetic-joint infections. *The New England Journal of Medicine*. 2009. **361**. 787-794.
6. A. Perrin, J. Fleurette, L. Mathieu. Endocardite bactérienne de cause dentaire. Masson & Cie. 1971.
7. R. Bastin. Les endocardites bactériennes. Les enseignements d'une étude de 276 observations. *Lyon Médicale*. 1971. **225**. 61-83
8. J-C. ROBERT. Cours de bactériologie - Université de Rennes, 25 septembre 2012.
9. Etiopathogénie des maladies parodontales. Flore buccale et microbiologie des maladies parodontales. INSERM.1999. **9**. 106-145.
10. J-F. Scott, D Morgan. Patients with artificial joints: do they need antibiotic cover for dental treatment ? *Australian Dental Journal Medications Supplement*, 2005.

11. RA. Seymour, JM Whitworth et M. Martin. Antibiotic prophylaxis for patients with joint prostheses - Still a dilemma for dental practitioners. *British Dental Journal*. 2003. **194**. 649-653.
12. A. Cassia, S. El-Toum. Endocardite infectieuse à porte d'entrée orale. *Revue Odonto-Stomatologique*. 2000. **29**. 33-39.
13. JM. Barry, JD. Ferguson. Current dental concepts in antibiotic prophylaxis for total joint replacement patients. *General Dentistry journal*. 2000. **48**. 170-172.
14. Endocardite et antibiothérapie prophylactique. *Revue Francophone des Laboratoires*. 2009. **39**. 20.
15. Société française de cardiologie. Les maladies valvulaires. Maladies, diagnostic et traitements.
16. L'endocardite infectieuse. Collège des Enseignants de Cardiologie et Maladies Vasculaires. Université médicale virtuelle francophone.
17. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Révision de la conférence de consensus de Mars 1992. Recommandations 2002. *Médecine et maladies infectieuses*. 2002. **32**. 533-541
18. Commission de prévention et santé publique. Foyers infectieux d'origine bucco-dentaire. *Bulletin de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire*. 2003. **46**.
19. A. Lecrubier. Actualité de l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse. 2011.
20. http://www.infectiologie.com/site/_actualite_detail.php?id_actualite=361 (accès Novembre 215).
21. B. Letac. Les endocardites infectieuses dans Pathologies Cardiovasculaires. Connaissances de base pour la pratique quotidienne. Edition Ellipses. 2002. 297-311.
22. B. Besse, N. Lellouche. Endocardite infectieuse dans Cardiologie et maladies vasculaires. Edition KB. 2008. 247-270.
23. Y. Bernard, JL. Bonnet, L. Ernande, A. Furber, B. Hoen, K. Isaaz et al. *Collège National des Enseignants de Cardiologie et de la Société Française de Cardiologie*. Maladies des valves. Cardiologie. Elsevier Masson. 2010. 85-97.

24. Maladie Infectieuses et tropicales E. PILLY, 21ème édition. 2008.
25. C. Tribouilloy. Recommandations de la Société française de cardiologie concernant la prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Indications opératoires et interventionnelles. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux*. 2005. **98**
26. L. Perlemuter, G. Perlemuter. Guide de thérapeutique, Elsevier MASSON. 2010.
27. NICE. Updated guidance on the use of antibiotics to prevent infective endocarditis. 2015.
28. <http://imedecin.com/Articulations-du-membre-inferieur/anatomie-de-l-articulation-coxo-femorale.html> (Novembre 2015)
29. J. Caton, P. Papin. Typologie et épidémiologie des prothèses totales de hanche en France. Total hip arthroplasty in France. *Académie nationale de chirurgie*. 2012.
30. Prothèse de hanche ou de genou: diagnostic et prise en charge de l'infection dans le mois suivant l'implantation. *Haute Autorité de Santé*. 2003.
31. Dean Tsukayama, Ruperto Estrada et Ramon B Gustilo. Infection after Total Hip Arthroplasty. A study of the Treatment of One Hundred and Six Infections. *Journal of Bone and Joint Surgery, America Volume*. 1996. **78**. 512-523.
32. JM. Ziza, V. Zeller, N. Desplaces et P. Mamoudy. Infections sur prothèses articulaires: conditions du diagnostic et traitement. *Société Française de Traumatologie*. 2006. **73**. 337-44.
33. Recommandations de pratique clinique. Infections ostéo-articulaires sur matériel. *Société de pathologie infectieuse*. 2009.
34. Recommandation de pratique clinique. Prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires. *Société Française de Chirurgie Orale*.
35. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Enseignement de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. 2010. 279.

36. Dental space. Schéma dentaire. <http://www.dentalespace.com/patient/soins-dentaires/17-schema-dentaire.htm>. (accès Juin 2015)
37. A. Hartmann. Diagnostic des pathologies pulpaire et péri-apicales et l'urgence en endodontie. 2011.
38. <http://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/lelongation-coronaire-chirurgicale.html> (Accès Novembre 2015)
39. R. Zunzarren. Guide clinique d'odontologie. Elsevier Masson. 2014.
40. <http://dr-renault-gerard-carine.chirurgiens-dentistes.fr/?page=traitements&fiche=blanchiment&num=2>(date d'accès Novembre 2015)
41. JP. Lezy, G. Princ. Pathologie maxillo-faciale et stomatologique. Masson. 1997
42. M. Donazzan. Foyers infectieux dentaires et leurs complications. 1994, 2249-56.
43. S. Laversion. Parodontopathies: Diagnostic et traitements. *Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé*. 2002.
44. Bercy, P, et H Tenedaum. Parodontologie: Du diagnostic à la pratique. Boeck et Larcier., 1996.
45. <http://www.smilepartner.fr/conseils/prevention-problemes-dentaires/maladies-parodontales/> (date d'accès Novembre 2015).
46. Chardin, H, O Barsotti, et M. Bonnaure-Mallet. Microbiologie en Odontomatologie. Maloine., 2006.5
47. S.M. Dridi, A. Vanderzwalm, F. Gaultier, A-L. Ejeil. Les maladies parodontales.
48. <http://www.lefildentaire.com/articles?start=180#.VKEGLb8XtPY> (accès Novembre 2015).
49. A. Marmasse. L'infection focale. Dentisterie opératoire. Edition Baillière et Fils. 1970. Tome 1. 631-71.
50. CH. Descrozailles, et JM Descrozailles. Infection focale d'origine dentaire. Encyclopédie Med Chir. 1974. 14.
51. JC. Hess. Foyers infectieux dentaires. 228-32. Concours Med. 1987.

-
52. G. Bader, G De Mello, et P. Limbour. Enquête sur l'infection focale en milieu hospitalier. 1981. 18. 55-61.
 53. Bacteraemia due to dental flossing. *J. Clin. Periodontol.* 2009. **36**. 323-332
 54. ADF. L'hygiène bucco-dentaire. (accès Juin 2015)
<http://www.adf.asso.fr/fr/presse/fiches-pratiques/hygiene-bucco-dentaire>.
 55. UFSBD. *Recommandations sur l'hygiène bucco-dentaire*.
 56. M. Guillaïn, B. Tomeno. Complications infectieuses des prothèses articulaires et infection bucco-dentaire. *Actualité Odonto-Stomatologiques*. 2007.
 57. DA Ainscow, RA. Denham. The risk of heamatogenous infection in total joint replacements. *J. Bone Joint Surg. Br*, 1989.
 58. C. Mascres. L'infection focale d'origine dentaire. *Encyclopédie Med Chir*, 1988, **10**.
 59. N. Desplaces. Évaluation du risque infectieux post-opératoire In *Prévention des infections en chirurgie orthopédique et traumatologique*. 1. 27-33
 60. AFSSAPS. Prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie, Juillet 2001.
 61. Réflexion sur les possibilités de réponse aux demandes des chirurgiens orthopédistes avant arthroplastie. Protocole de communication avec les orthopédistes. 113.
 62. Code de déontologie.
 63. G. Schamps. Évolution des droits du patient, indemnisation sans faute des dommages liés aux soins de santé: le droit médical en mouvement. 2008.
 64. M. Sabek. Les responsabilités du chirurgien-dentiste. Les études hospitalières. 2012.

**APPROCHE CLINIQUE DU DIAGNOSTIC DENTAIRE PRE-
OPERATOIRE AVANT POSE DE PROTHESE ORTHOPEDIQUE ET
VALVULAIRE.**

RESUME EN FRANCAIS : Les consultations pré-opératoires pour les patients en attente de prothèse orthopédique ou cardiaque sont fréquentes.

Cette thèse présente dans un premier temps le mécanisme de l'infection. Celle-ci sera ensuite plus détaillée avec la présentation de l'endocardite infectieuse et des infections sur prothèse articulaire. Nous développerons le déroulement d'une consultation pré-opératoire dentaire basée sur la recherche de foyers infectieux. La dernière partie exposera la prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires réels mais aussi la difficulté de prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires potentiels.

TITRE EN ANGLAIS : Clinical approach of the preoperative Dental diagnosis before orthopedic and valvular surgery.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie dentaire

MOTS-CLES : PRE-OPERATIVE CONSULTATION, ORTHOPEADIC PROSTHESIS, BACTERIAL ENDOCARDITIS, PROPHYLAXIS.

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

3, chemin des Maraîchers

31062 Toulouse Cedex
