

UNIVERSITE DE STRASBOURG  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2016

N°29

**THESE**

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire  
le 22 septembre 2016

par

GARRIC Iris

Née le 07 juin 1988 à Mulhouse

LA CELLULITE DU 21<sup>ème</sup> JOUR

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie

Asseseurs : Professeur CLAUSS François

Docteur BAHI-GROSS Sophie

Docteur BRIDONNEAU Thomas



UNIVERSITE DE STRASBOURG

## FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur C. TADDEI

Doyens honoraires : Professeur R. FRANK  
Professeur M. LEIZE  
Professeur Y. HAIKEL

Professeurs émérites : Professeur M. LEIZE  
Professeur A. FEKI  
Professeur H. TENENBAUM

Responsable des Services Administratifs : Mme F. DITZ-MOUGEL

### Professeurs des Universités

V. BALL	Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés
A. BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
F. CLAUSS	Odontologie Pédiatrique
J-L. DAVIDEAU	Parodontologie
Y. HAÏKEL	Odontologie Conservatrice - Endodontie
M-C. MANIERE	Odontologie Pédiatrique
F. MEYER	Sciences Biologiques
M. MINOUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie
A-M. MUSSET	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
C. TADDEI	Prothèses
B. WALTER	Prothèses

### Maîtres de Conférences

S. BAHI-GROSS	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
L. BIGEARD	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Y. BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
F. BORNERT	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
A. BOUKARI	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
O. ETIENNE	Prothèses
F. FIORETTI	Odontologie Conservatrice - Endodontie
M. FREYMANN	Odontologie Conservatrice - Endodontie
C-I. GROS	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie
O. HUCK	Parodontologie
R. JOERGER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie
S. JUNG	Sciences Biologiques
N. LADHARI	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie
F. OBRY	Odontologie Pédiatrique
R. SERFATY	Odontologie Conservatrice - Endodontie
M. SOELL	Parodontologie
E. WALTMANN	Prothèses

### Equipes de Recherche

N. JESSEL	INSERM / Directeur de Recherche
Ph. LAVALLE	INSERM / Directeur de Recherche
H. LESOT	CNRS / Directeur de Recherche
M-H. METZ-BOUTIGUE	INSERM / Directeur de Recherche
P. SCHAAF	UdS / Professeur des Universités / Directeur d'Unité
B. SENGER	INSERM / Directeur de Recherche

# REMERCIEMENTS

**A Madame la Présidente, le Professeur Anne-Marie MUSSET**

Merci,

De m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury,

De m'avoir aiguillée et aidée dans ce travail de thèse,

Pour votre sympathie et votre disponibilité,

Pour la qualité de vos enseignements théoriques tout au long de mes études.

Veillez recevoir le témoignage de ma plus sincère gratitude et ma plus sincère reconnaissance.

**A Madame la Directrice, le Docteur Sophie BAHI-GROSS**

Merci,

De m'avoir fait l'honneur de diriger mon travail de thèse,

Pour votre gentillesse, votre accueil, votre bonne humeur et votre sourire,

Pour votre aide inestimable et votre disponibilité au sujet de cette thèse et de son étude,

Pour votre soutien et votre enthousiasme,

Pour m'avoir accueillie si gentiment dans votre cabinet et m'avoir appris tant de choses,

Pour la qualité de votre enseignement tant théorique que pratique et pour votre coaching quant à l'avulsion de dents de sagesse,

Veillez recevoir le témoignage de ma plus sincère gratitude et mon profond respect à votre égard.

Aux membres du jury,

**Monsieur le Professeur François CLAUSS**

Merci,

De me faire l'honneur de juger ce travail et de vous être rendu disponible avec spontanéité et gentillesse pour cette occasion,

Pour la qualité de votre enseignement tant théorique que pratique auprès des enfants,

Veillez recevoir le témoignage de ma plus sincère gratitude et reconnaissance.

**Monsieur le Docteur Thomas BRIDONNEAU**

Merci Thomas,

De me faire l'honneur de faire partie de mon jury,

D'être toujours attentionné et bienveillant,

Pour ton sourire et ta gentillesse,

Pour ton aide au service de chirurgie, toujours précieuse et rassurante,

Et bien sûr, pour tous les apéros à venir !

**A mon papa,**

J'espère que tu es fier de moi. J'aurais adoré partager ce moment avec toi, comme tant d'autres !

**A ma mamie,**

Mon plus grand soutien. Merci d'être toujours là pour moi malgré mes choix ! 28 ans que tu m'accompagnes et me vois grandir, merci d'avoir fait de moi ce que je suis.

**A Loan,**

Mon pilier, merci de m'avoir soutenue, guidée, rassurée. Je suis heureuse et comblée de partager ma vie avec toi (et Cookie). Une page se tourne (enfin !) et une nouvelle aventure commence à tes côtés.

**A Danielle et Paul-André,**

Merci de m'avoir accueillie si gentiment et chaleureusement dans votre famille.

**A Céline,**

En 17 ans, il y en a eu des petits mots (carnet, agenda, bouts de papier, lettres, mails, sms et même... une thèse !). Merci de me faire rire depuis ces nombreuses années grâce à tous nos « délires » et cela est loin d'être terminé !

**A Florence,**

17 ans également que tu partages ma vie, ma jumelle de cœur et d'esprit. Nous en avons vécu des choses jusqu'à même devenir « collocs » le temps d'un semestre ! Merci d'être là depuis nos jeunes années où l'on « squattait » les rues entre chez nous (enfin, toujours celles plus proches de chez toi) à aujourd'hui toutes deux (presque) docteurs !

**A Julie, Valérie et Katia,**

Merci mes petits médecins préférés de ne pas m'avoir regardé de travers lorsque je vous ai annoncé mon départ pour me consacrer aux dents !! A très vite pour nos petites sessions tea-time – papotage !!

**A Sabine,**

Ma rencontre coup de cœur en dentaire, toujours le sourire et la patate ! J'ai hâte de pouvoir encore partager avec toi toutes ces aventures qui nous font tant rêver !!

**A Hélène et Amandine,**

Mes acolytes de promo, merci d'avoir ensoleillé mes études à rallonge. Des salles de TP à notre team de ronéo, de l'opéra à La Réunion (mais quelle réunion ?), du ski à la Franche Comté, du stress à la rigolade, ces 5 années bis sont passées comme un éclair grâce à vous et je vous en remercie !

**A Julie,**

Finalement nous l'avons toutes les deux trouvée notre voie !! Des bancs du lycée à ceux de la fac merci pour ton soutien et ton écoute !

**A Emmanuelle,**

Mon amie la plus avisée, merci, car c'est grâce à toi que j'en suis là aujourd'hui et que je passe ma thèse en tant que dentiste ; grâce à ce petit café que nous avons pris ensemble qui m'a fait ouvrir les yeux et qui m'a donné le courage de sauter le pas et de changer de voie.

**A P-O, Steph, Fred, Brigitte et J-P,**

Ma famille de cœur, la distance ne ternit pas nos liens. Je suis tellement heureuse à chaque fois que l'on se voit, merci pour tout ce que vous avez pu m'apporter ; et merci Brigitte d'être toujours aussi bienveillante et attentionnée à mon égard.

A tous les autres Géraldine, Adrien, Manon, Yann, Valentin, Pierre-Olivier, Mathieu, Damien, Léa, François, Jérémy, Xavier, Anne-Steph, Florian, Nathan, Mory, Marie et ceux que j'ai oublié et qui m'ont accompagnée durant mes études !

Merci également à Peggy et Mélanie pour leur gentillesse et leur aide quant à cette thèse.

UNIVERSITE DE STRASBOURG  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2016

N°29

**THESE**

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire  
le 22 septembre 2016

par

GARRIC Iris

Née le 07 juin 1988 à Mulhouse

LA CELLULITE DU 21<sup>ème</sup> JOUR

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie

Asseseurs : Professeur CLAUSS François

Docteur BAHI-GROSS Sophie

Docteur BRIDONNEAU Thomas

# TABLE DES MATIERES

## INTRODUCTION

## I. LES CELLULITES ODONTOGENES

<b>A. GENERALITES.....</b>	<b>11</b>
A. 1. Définition.....	11
A. 2. Voie d'entrée.....	11
A. 3. Etiologies.....	11
A. 3. 1. Origine dentaire.....	11
A. 3. 2. Origine périodentaire.....	12
A. 3. 3. Facteurs favorisants.....	13
A. 4. Rappels anatomiques.....	14
A. 5. Complications.....	14
<b>B. FORMES CLINIQUES.....</b>	<b>15</b>
B. 1. Formes topographiques.....	15
B. 1. 1. Les cellulites de la dent de sagesse inférieure à évolution vestibulaire.....	16
B. 1. 2. Les cellulites de la dent de sagesse inférieure à évolution linguale.....	18
B. 2. Formes évolutives.....	20
B. 2. 1. Cellulites circonscrites aiguës.....	20
B. 2. 1. 1. Cellulite séreuse.....	20
B. 2. 1. 1. 1. Caractéristiques cliniques.....	20
B. 2. 1. 1. 2. Evolution.....	21
B. 2. 1. 2. Cellulite suppurée.....	21
B. 2. 1. 2. 1. Caractéristiques cliniques.....	22
B. 2. 1. 2. 2. Evolution.....	22
B. 2. 1. 3. Cellulite gangréneuse.....	23
B. 2. 1. 3. 1. Caractéristiques cliniques.....	23
B. 2. 2. Cellulites subaiguë et chronique.....	23
<b>C. LA CELLULITE DU VINGT-ET-UNIEME JOUR.....</b>	<b>25</b>

C. 1. Définition.....	25
C. 1. 1. Période de survenue.....	25
C. 1. 2. Diagnostic.....	26
C. 1. 3. Incidence.....	26
C. 1. 4. Histologie et cyto bactériologie.....	27
C. 2. Facteurs de risque.....	27
C. 2. 1. Facteurs locaux.....	27
C. 2. 1. 1. La mauvaise hygiène bucco-dentaire.....	27
C. 2. 1. 2. La mandibule.....	28
C. 2. 1. 3. L'espace en distal de la seconde molaire.....	28
C. 2. 1. 4. La difficulté opératoire.....	29
C. 2. 1. 4. 1. Le degré d'impaction.....	29
C. 2. 1. 4. 2. L'angulation.....	29
C. 2. 1. 4. 3. La classification de Pell & Gregory.....	30
C. 2. 2. Facteurs généraux.....	30
C. 2. 2. 1. Le sexe.....	30
C. 2. 2. 2. L'âge.....	31
C. 2. 2. 3. L'intoxication alcoolique tabagique.....	31
C. 2. 3. Iatrogénie.....	32
C. 2. 3. 1. L'avulsion prophylactique.....	32
C. 2. 3. 2. Le lieu de l'intervention.....	32
C. 2. 3. 3. L'expérience du praticien.....	32
C. 2. 3. 4. L'injection d'anesthésique.....	33
C. 2. 3. 5. Le lambeau d'accès.....	33
C. 2. 3. 6. L'ostéotomie ou le morcellement dentaire.....	33
C. 2. 3. 7. L'utilisation d'hémostatiques locaux.....	34
C. 2. 3. 8. Le curetage.....	34
C. 2. 3. 9. L'irrigation.....	34
C. 2. 3. 10. Les sutures.....	35
C. 3. Bactériologie.....	35
C. 4. Diagnostics différentiels : les autres complications infectieuses	

post-avulsionnelles.....	36
C. 4. 1. Alvéolite.....	36
C. 4. 2. Ostéite centrale.....	39
C. 4. 3. Adénite, adénophlegmon.....	39
C. 5. Traitement.....	39
C. 5. 1. Traitement curatif local.....	40
C. 5. 2. Antibiothérapie.....	40
C. 5. 3. Traitement chirurgical.....	41
C. 6 Illustration.....	42

## II. LA GERMECTOMIE DES TROISIEMES MOLAIRES MANDIBULAIRES

<b>A. RAPPELS ANATOMIQUES.....</b>	<b>45</b>
A. 1. Rapports anatomiques de la troisième molaire mandibulaire.....	45
A. 2. Inclusion.....	46
<b>B. INDICATIONS.....</b>	<b>47</b>
B. 1. Indications orthodontiques.....	48
B. 2. Indications prothétiques.....	48
B. 3. Indications prophylactiques.....	49
B. 4. Conclusions.....	50
<b>C. DIFFICULTES OPERATOIRES.....</b>	<b>50</b>
C. 1. Classifications.....	51
C. 1. 1. Pell & Gregory's Classification.....	51
C. 1. 2. Pederson's Classification.....	53
C. 1. 3. Autres.....	54
C. 1. 3. 1. Les variables anatomiques.....	55
C. 1. 3. 2. Les variables opératoires.....	56
C. 1. 3. 3. Les variables démographiques.....	57
<b>D. RISQUES.....</b>	<b>57</b>
D. 1. Risques liés à la conservation.....	57
D. 2. Risques liés à l'avulsion.....	58

<b>E. TECHNIQUE CHIRURGICALE.....</b>	<b>59</b>
E. 1. Bilan préopératoire.....	59
E. 2. Anamnèse médicale.....	60
E. 3. Examen clinique.....	60
E. 3. 1. Examen clinique exobuccal.....	60
E. 3. 2. Examen clinique endobuccal.....	60
E. 4. Examens complémentaires.....	61
E. 4. 1. Examens radiologiques.....	61
E. 4. 1. 1. Le cliché rétro-alvéolaire.....	61
E. 4. 1. 2. Le cliché panoramique.....	62
E. 4. 1. 3. Le scanner ou cone beam.....	62
E. 4. 2. Examens biologiques.....	62
E. 5. Technique chirurgicale.....	63
E. 5. 1. Installation.....	63
E. 5. 2. Asepsie.....	63
E. 5. 3. Anesthésie.....	63
E. 5. 4. Temps muqueux.....	64
E. 5. 4. 1. L'incision angulaire.....	65
E. 5. 4. 2. L'incision linéaire.....	65
E. 5. 5. Temps osseux.....	65
E. 5. 6. Temps dentaire.....	66
E. 5. 6. 1. La mobilisation.....	66
E. 5. 6. 2. Le morcellement.....	66
E. 5. 6. 3. L'avulsion.....	67
E. 5. 7. Curetage.....	68
E. 5. 8. Sutures.....	68
E. 6. Prescriptions.....	69
E. 6. 1. Prescriptions préopératoires.....	69
E. 6. 1. 1. Antibiotiques.....	69
E. 6. 1. 2. Antalgiques.....	69
E. 6. 1. 3. Anti-inflammatoires.....	70

E. 6. 2. Prescriptions post-opératoires.....	71
E. 6. 2. 1. Antibiotiques.....	71
E. 6. 2. 2. Antiseptiques.....	71
E. 7. Conseils post-opératoires.....	71

### III. LA CICATRISATION PARODONTALE

<b>A. LA CICATRISATION.....</b>	<b>73</b>
A. 1. L'hémostase.....	73
A. 1. 1. L'hémostase primaire.....	73
A. 1. 2. L'hémostase secondaire ou coagulation plasmatique.....	74
A. 1. 3. La fibrinolyse.....	75
A. 2. L'inflammation.....	75
A. 2. 1. Phase vasculo-exsudative.....	76
A. 2. 2. Phase cellulaire.....	76
A. 3. La cicatrisation des tissus mous.....	77
A. 3. 1. Néof ormation tissulaire.....	77
A. 3. 2. Remodelage tissulaire.....	77
A. 4. La cicatrisation des tissus osseux.....	78
A. 4. 1. Formation osseuse primaire.....	78
A. 4. 2. Remodelage osseux.....	78
A. 5. Trois types de cicatrisation.....	80
A. 5. 1. Cicatrisation par première intention.....	80
A. 5. 2. Cicatrisation par seconde intention.....	81
A. 5. 3. Cicatrisation par troisième intention.....	81
<b>B. FACTEURS INFLUENCANT LA CICATRISATION.....</b>	<b>81</b>
B. 1. Facteurs généraux.....	82
B. 1. 1. L'âge.....	82
B. 1. 2. Le sexe.....	82
B. 1. 3. L'hérédité.....	83
B. 1. 4. Les déficits nutritionnels.....	83

B. 1. 5. Le stress.....	83
B. 1. 6. Les pathologies.....	84
B. 1. 6. 1. Le diabète.....	84
B. 1. 6. 2. Les pathologies hématologiques.....	85
B. 1. 6. 3. L'insuffisance rénale et hépatique.....	85
B. 1. 6. 4. L'immunodépression.....	86
B. 1. 6. 5. La radiothérapie.....	87
B. 2. Les facteurs locaux.....	87
B. 2. 1. L'hygiène bucco-dentaire.....	87
B. 2. 2. Le déficit salivaire.....	88
B. 2. 3. L'infection.....	88
B. 2. 4. Le tabac.....	89
B. 2. 5. La toxicomanie.....	90
B. 3. Les facteurs iatrogènes.....	90
B. 3. 1. L'incision.....	90
B. 3. 2. L'ostéotomie.....	90
B. 3. 3. Le curetage alvéolaire.....	91
B. 3. 4. La compression hémostatique.....	91
B. 3. 5. Les sutures.....	91
B. 3. 6. Les traumatismes.....	92

#### **IV. ETUDE**

<b>A. INTRODUCTION.....</b>	<b>93</b>
<b>B. MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>93</b>
B. 1. Patients.....	93
B. 2. Technique chirurgicale.....	94
B. 3. Recueil des données.....	95
B. 4. Analyse statistique.....	96
<b>C. RESULTATS.....</b>	<b>97</b>
C. 1. Sur le total des patients inclus.....	97

C. 2. Sur le total des troubles inflammatoires post-opératoires répertoriés.....	101
C. 2. 1. Rappel : définitions.....	101
C. 2. 2. Résultats.....	102
<b>D. DISCUSSION.....</b>	<b>103</b>
D. 1. Incidence de survenue.....	103
D. 2. Date de survenue.....	104
D. 3. Patients.....	104
D. 4. Dents avulsées.....	106
D. 5. Protocole opératoire.....	107
D. 6. Médication.....	108
D. 7. Les signes post-opératoires immédiats.....	108
D. 8. Symptômes de la cellulite du 21 <sup>ème</sup> jour.....	109
D. 9. Conclusion.....	110

## CONCLUSIONS

### ANNEXES

Annexe 1 : Définitions

Annexe 2 : Recommandations de l'HAS sur l'avulsion des troisièmes molaires

Annexe 3 : Classification WHARFE

Annexe 4 : Conseils post-opératoires

Annexe 5 : Formulaire d'information et de consentement

Annexe 6 : Questionnaire Praticien

Annexe 7 : Dr BAHI – Etude dents de sagesse

Annexe 8 : Etude Dr BAHI – Questionnaire n°2 (opération + 30 jours)

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## INTRODUCTION

La troisième molaire est, selon Darwin, une dent en voie normale de disparition.

De nos jours, l'avulsion d'une dent de sagesse fait partie d'un consensus encore mal défini, la balance bénéfique / risque restant indispensable à la décision thérapeutique. Elle se pratique principalement chez des sujets jeunes lorsque le germe n'a pas terminé son édification radiculaire afin d'en faciliter l'intervention.

En règle générale, la cellulite bucco-faciale est une complication infectieuse ayant pour principale origine la nécrose pulpaire mais pouvant également faire suite à l'avulsion d'une dent et plus particulièrement à la germectomie d'une troisième molaire mandibulaire.

Il s'agit d'une complication rare peu décrite dans la littérature et souvent méconnue des praticiens qui l'assimilent à une alvéolite suppurée. Elle apparaît alors que les suites opératoires immédiates ont été bénignes et simples.

Les facteurs influençant sa survenue restent à l'état d'hypothèse. Des difficultés de terminologie et de méthodes limitent la validité des résultats des études épidémiologiques. Les situations cliniques se réfèrent à des définitions diverses, ce qui rend difficile la comparaison des résultats.

Le but de ce travail est d'analyser le contenu de la littérature à ce sujet, de rechercher d'éventuels facteurs favorisant la survenue de cette complication et d'en dégager hypothétiquement une étiologie.

Dans un premier temps, nous rappellerons quelques généralités sur les cellulites et examinerons les données de la littérature relatives aux cellulites post-opératoires.

Après cela, nous détaillerons le protocole opératoire d'une germectomie et ses difficultés.

Puis nous analyserons les éventuels défauts de cicatrisation pouvant entraîner une telle complication.

Pour finir, nous présenterons notre étude visant à comprendre un peu mieux cette pathologie.

# I. LES CELLULITES ODONTOGENES

## A. GENERALITES

### A. 1. Définition (1)

Une cellulite dentaire est une infection des tissus mous de la face et du cou se développant au niveau des espaces cellulo-musculo-aponévrotiques remplissant les loges entourant la mandibule et le maxillaire.

Elle peut être aiguë ou chronique, circonscrite ou diffuse, périmaxillaire ou périmandibulaire d'où la diversité des formes cliniques.

Dans 90% des cas, l'origine est dentaire.

### A. 2. Voie d'entrée (2)

Il existe trois sortes de voies d'entrée.

La **voie ostéo-périostée** en est la principale. Les germes traversent l'espace desmodontal, l'os spongieux, la corticale et le périoste pour gagner les tissus cellulieux.

La **voie directe** résulte d'une inoculation accidentelle (anesthésie locale...) lors de traumatismes maxillo-faciaux avec plaies cutanée ou muqueuse.

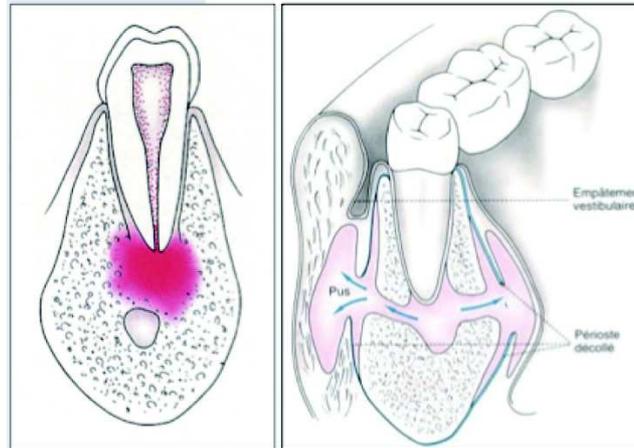
La **voie lymphatique et veineuse** est rencontrée dans les formes graves comme les cellulites diffuses.

### A. 3. Etiologies (3)(4)

#### A. 3. 1. Origine dentaire

La nécrose de la pulpe dentaire est la principale cause de cellulites d'origine dentaire : l'infection diffuse au delà de l'apex de la racine et envahit les tissus mous (*figure1*).

Une carie non traitée, un traumatisme aigu (fracture, luxation) ou chronique (attrition, abrasion, érosion) peuvent être à l'origine d'une nécrose dentaire suivie d'une invasion microbienne.



*Figure 1* : Extension de l'infection (5)

Des manœuvres iatrogènes telles qu'une préparation coronaire sur dent vitale, un traitement orthodontique entraînant tractions ou pressions excessives ou encore un traitement endodontique inexistant, incomplet ou mal conduit ; entraînent une réaction pulpaire inappropriée pouvant être à l'origine d'une mortification.

### **A. 3. 2. Origine péri-dentaire**

Une infection du tissu cellulo-adipeux peut survenir lors :

- d'une infection parodontale à partir des germes d'une poche ou d'une nécrose pulpaire d'origine endo-parodontale
- de l'invasion microbienne du sac péri-coronaire lors d'un accident d'évolution à type de péri-coronarite
- d'une parodontopathie.

Des causes iatrogènes péri-dentaires telles qu'une prothèse adjointe inadaptée engendrant une blessure muqueuse, une anesthésie en milieu infecté, une chirurgie

implantaire / parodontale ou un détartrage / surfaçage peuvent également être à l'origine d'une invasion microbienne.

Une avulsion dentaire est une porte d'entrée pour les bactéries ce qui augmente le risque de suites opératoires infectieuses.

### **A. 3. 3. Facteurs favorisants (6)(7)**

Il existe des facteurs qui, associés à d'autres variables, favorisent la survenue d'une infection parmi lesquels on retrouve des facteurs :

- locaux : absence ou insuffisance d'hygiène ou de traitement bucco dentaire, virulence du germe, tabac
- généraux : état physiologique particulier (âge, grossesse, obésité), pathologie chronique non contrôlée (diabète), carence vitaminique, immunodépression
- médicamenteux : immunosuppresseurs, chimiothérapie, anti-inflammatoires, antibiothérapie mal conduite ou inexistante.

« Concernant les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et les risques de cellulite, il ne s'agit que d'un avis d'experts puisque les études cliniques ne sont pas concordantes en dehors du cas particulier de la varicelle au cours de laquelle les AINS sont clairement à risque de développement d'une cellulite. Le rôle favorisant des corticostéroïdes dans la survenue des cellulites n'est pas non plus formellement démontré. En revanche, une étude rétrospective suggère qu'elle pourrait majorer les risques d'extension de ces infections au médiastin. Notons enfin que les anti-inflammatoires masquent les signes cliniques et risquent ainsi de différer le diagnostic et la prise en charge. » (8)

Le développement des antibiotiques a permis de modifier considérablement l'évolution des cellulites, à condition de les utiliser de manière précoce, adaptée et de ne pas oublier le traitement étiologique.

#### **A. 4. Rappels anatomiques (9)**

La diffusion de l'infection va dépendre de deux facteurs : la localisation des loges celluleuses entourant les structures osseuses et les rapports anatomiques des apex dentaires avec les tissus mous.

Les loges celluleuses de la face sont cloisonnées par des insertions musculo-aponévrotiques. Elles communiquent entre elles. L'infection peut donc se propager d'une loge à l'autre.

Ce sont les loges : labiale, mentonnière, génienne, massétérine, ptérygo-mandibulaire, parotidienne, pelvienne, temporale et la commissure intermaxillaire.

A la mandibule, les troisièmes molaires ont leurs apex proches de la table osseuse interne, sous la ligne oblique interne.

#### **A. 5. Complications (1)(10)**

Les cellulites à point de départ mandibulaire diffusent en profondeur ; elles sont susceptibles d'entraîner un comblement du plancher buccal avec un risque de compression des voies aéro-digestives supérieures puis une asphyxie voire la mort du patient. L'extension cervicale basse quant à elle, peut entraîner une médiastinite, potentiellement fatale.

La complication majeure d'une cellulite à point de départ maxillaire est la thrombophlébite faciale.

## **B. FORMES CLINIQUES**

### **B. 1. Formes topographiques** (3)(9)(11)

Chaque dent communique avec une ou plusieurs loges anatomiques. Elles seront donc à l'origine de cellulites dans des secteurs différents qui porteront alors le nom de la région infectée. Ce sont des cellulites circonscrites.

Les cellulites diffuses désignées maintenant sous le terme de « fasciites nécrosantes » sont une toxi-infection rare mais mortelle dans un tiers des cas. Les signes généraux sont d'emblée intenses témoignant d'un syndrome septique grave pouvant conduire à un état de choc. La nécrose est extensive, elle touche d'abord l'aponévrose superficielle, le tissu hypodermique sus-jacent et crée une thrombose vasculaire à l'origine de la nécrose des plans superficiels. C'est une urgence vitale à prendre en charge en milieu hospitalier.

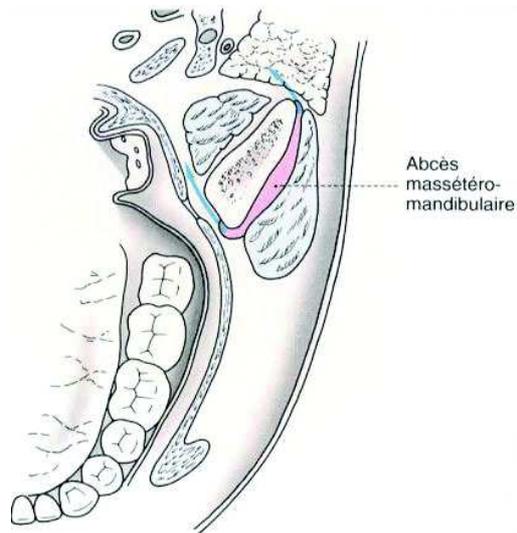
Les cellulites circonscrites périmaxillaires sont : vestibulaire supérieure, génienne haute et nasogénienne ou labiale supérieure et sous narinaire. Elles peuvent également former un abcès palatin très douloureux ou plus rarement être temporale ou infratemporale.

Les cellulites circonscrites périmandibulaires sont : génienne basse, labiale inférieure et mentonnière, pelvienne (du plancher), massétérine. Elles peuvent également former un abcès vestibulaire isolé ou plus rarement une cellulite ptérygomandibulaire d'Escat, une cellulite péripharyngée ou une cellulite linguale.

### **B. 1. 1. Les cellulites de la dent de sagesse inférieure à évolution vestibulaire (3)(9)(11)**

- **La cellulite massétérine**

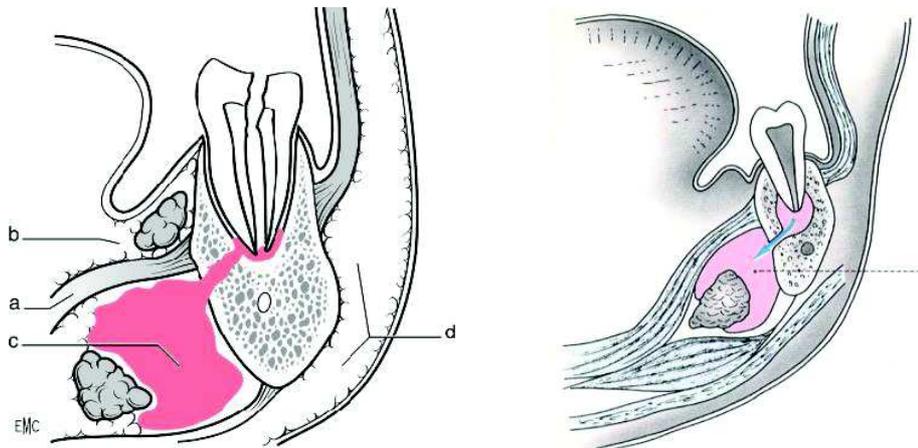
L'infection se localise entre la face latérale du ramus mandibulaire et la face interne du muscle masséter ; la face en est légèrement déformée (*figure 2*). La douleur vive irradie vers l'oreille. L'examen endobuccal est rendu difficile par un trismus très serré ; la palpation de la région rétro-molaire et du bord antérieur mandibulaire est décrite comme très douloureuse.



*Figure 2* : Cellulite massétérine (5)

- **La cellulite sub-mylohyoïdienne ou sub-mandibulaire**

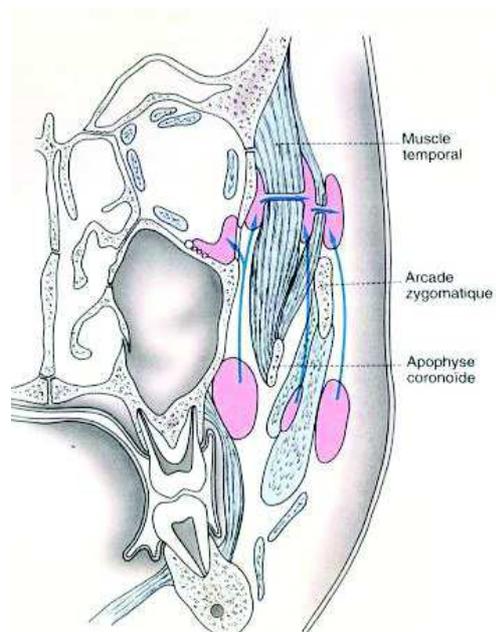
La tuméfaction est adhérente au rebord basilaire et à la partie inférieure de la table interne mandibulaire au niveau de la glande submandibulaire (*figure 3*). Il existe un important trismus, le plancher buccal est dur et infiltré.



*Figure 3* : Cellulite sub-mylohyoïdienne (5)

- **La cellulite temporale**

La collection purulente évolue le long des insertions basses du muscle temporal, au niveau du triangle rétro-molaire et envahit la loge temporale (*figure 4*). Les signes fonctionnels, douleurs temporo-pariétales et trismus, sont précurseurs.



*Figure 4* : Cellulite temporale (5)

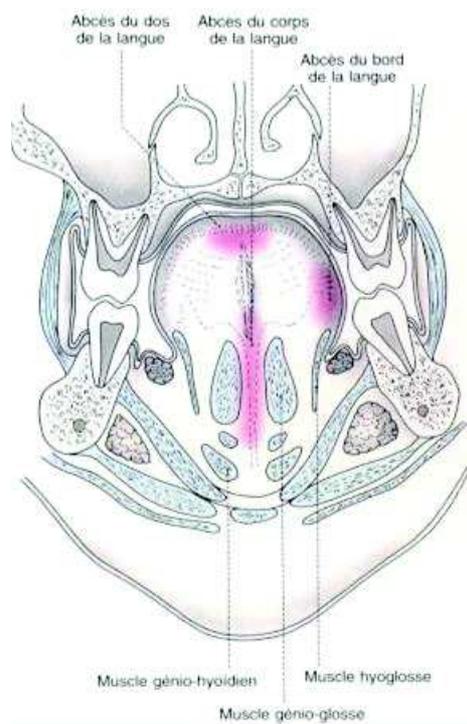
- **L'abcès buccinato-maxillaire de Chompret et L'Hirondel**

Appelé également abcès migrateur du vestibule inférieur, il est consécutif à une périodontite suppurée de la dent de sagesse inférieure. Le point de départ de la collection se situe au niveau du sac périodontaire de la dent. Le pus glisse le long de la face externe du corps de la mandibule et vient se collecter sous forme de massue en regard des prémolaires. Le signe pathognomonique de cette affection est l'écoulement purulent sous le capuchon muqueux de la troisième molaire lors de la pression digitale au niveau de la partie la plus superficielle de la tuméfaction.

### **B. 1. 2. Les cellulites de la dent de sagesse inférieure à évolution linguale (3)(9)(11)**

- **La cellulite de la base de la langue**

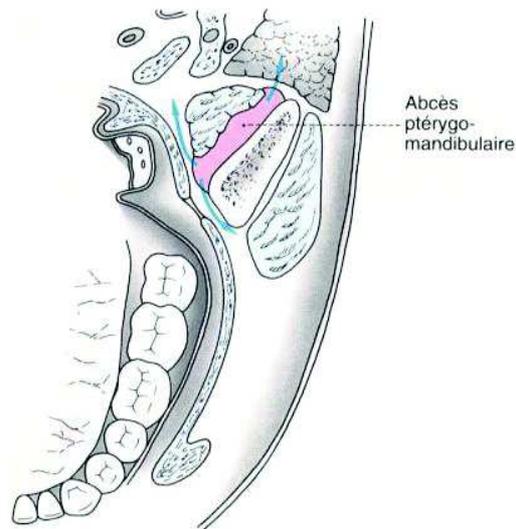
Les signes fonctionnels sont marqués : la langue augmente de volume, devient très sensible et difficile à mobiliser (*figure 5*). Elle est marquée par l'empreinte des dents postérieures. Les douleurs irradient aux régions cervicale et céphalique.



*Figure 5 : Cellulites linguales (5)*

- **La cellulite ptérygo-mandibulaire d'Escat**

L'infection se développe entre le muscle ptérygoïdien médial et la face interne du ramus mandibulaire (*figure 6*). Les signes fonctionnels, douleur et trismus serré, sont importants ; et sont souvent accompagnés de fièvre et d'asthénie.

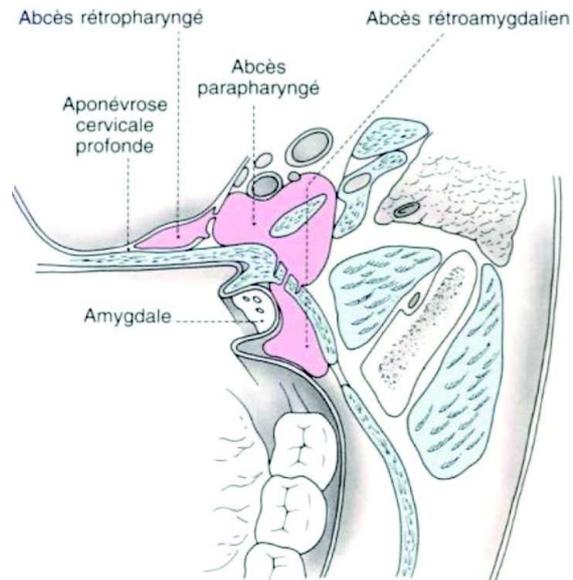


*Figure 6* : Cellulite ptérygo-mandibulaire d'Escat (5)

- **La cellulite ptérygo-pharyngienne**

La cellulite intéresse la région amygdalienne. Elle se révèle par d'importantes douleurs pharyngée et linguale, un trismus serré, une dysphagie et de la fièvre. L'examen endobuccal montre un refoulement interne du pilier antérieur de l'amygdale et un envahissement du bord antérieur de la branche mandibulaire (*figure 7*).

L'examen tomodensitométrique est indispensable dans ce cas de figure exceptionnel pour connaître les limites de la collection, car il s'agit d'un carrefour avec les espaces cellulaires profonds conduisant au médiastin.



*Figure 7* : Cellulite ptérygo-pharyngienne (5)

## **B. 2. Formes évolutives (2)(3)(4)(9)(12)**

### **B. 2. 1. Cellulites circonscrites aiguës**

#### **B. 2. 1. 1. Cellulite séreuse**

Il s'agit du stade initial, purement inflammatoire d'une cellulite.

On y retrouve donc les quatre signes cardinaux de l'inflammation, à savoir : rougeur, chaleur, douleur et tuméfaction.

##### **B. 2. 1. 1. 1. Caractéristiques cliniques**

- **A l'examen exobuccal :**

L'inspection montre une tuméfaction arrondie dont les limites sont imprécises comblant les sillons et effaçant les méplats. Le revêtement cutané en regard est tendu, lisse et rosé.

La palpation révèle une consistance élastique, chaude et douloureuse.

- **A l'examen endobuccal :**

L'inspection affiche une tuméfaction comblant le vestibule et faisant corps avec la table externe en regard de la dent causale. La muqueuse de recouvrement est inflammatoire.

La palpation témoigne d'une consistance dure, non fluctuante.

La percussion de la dent causale, légèrement mobile, est très douloureuse, quant au test de vitalité il s'avère être négatif.

- **Signes fonctionnels :**

La douleur est spontanée, lancinante et pulsatile exacerbée par le contact masticatoire (sensation de dent longue), la mimique, le décubitus.

- **Signes généraux :**

Les signes généraux sont réduits, en rapport avec l'intensité de la douleur faiblement calmée par les antalgiques.

Il existe des adénopathies satellites non palpables.

### **B. 2. 1. 1. 2. Evolution**

En cas de traitement adapté et bien conduit, la cellulite séreuse évolue vers la guérison.

Dans le cas contraire, celle-ci évoluera vers le stade suppuré.

### **B. 2. 1. 2. Cellulite suppurée**

Après le stade initial, survient le stade d'abcédation.

La phase suppurée est caractérisée par l'apparition d'un pus jaune-verdâtre, épais, crémeux, fétide, formé d'un mélange de pyocytes, de fibrine, de nécrose tissulaire et résultant de la présence de bactéries pyogènes.

### **B. 2. 1. 2. 1. Caractéristiques cliniques**

- **A l'examen exobuccal :**

L'inspection décrit un revêtement cutané tendu, luisant, de couleur « lie de vin » formant une tuméfaction bien délimitée faisant « corps avec l'os ».

La palpation est douloureuse et chaude.

- **A l'examen endobuccal :**

L'inspection montre une muqueuse de recouvrement lisse, luisante, de couleur « lie de vin ».

La palpation témoigne d'une collection fluctuante gardant le godet.

- **Signes fonctionnels :**

La douleur est spontanée et lancinante. On retrouve souvent une hypersialorrhée accompagnée d'une haleine fétide de par la présence de pus.

Dysphagie et dysphonie sont également des signes marquant le stade d'abcédation.

Le trismus est d'autant plus prononcé que la dent causale est postérieure.

- **Signes généraux :**

Les signes généraux sont plus marqués, la fièvre est quasi constante. Le patient souvent pâle est asthénique, insomniaque et sujet à des céphalées.

Il n'existe pas d'adénopathie, sauf si la cellulite complique un accident d'évolution de la dent de sagesse.

### **B. 2. 1. 2. 2. Evolution**

L'évolution de la cellulite suppurée est variable. Soit elle aboutit à la guérison après traitement adapté, soit à une fistulisation spontanée ou à la chronicité, soit à sa diffusion vers les régions voisines (osseuse, musculaire) qui peut entraîner des complications locorégionales (ostéite, myosite) ou générales.

### **B. 2. 1. 3. Cellulite gangréneuse**

Il s'agit du stade ultime et rare des cellulites aiguës circonscrites ; plutôt retrouvé dans des pays sous développés.

Elle est caractérisée par une nécrose engendrant une destruction tissulaire ; la présence d'un pus brunâtre, nauséabond et de gaz à l'origine de crépitations neigeuses lors de la palpation. Les germes en cause sont anaérobies.

#### **B. 2. 1. 3. 1. Caractéristiques cliniques**

- **Aux examens exo et endo buccaux :**

Les signes sont similaires à la cellulite suppurée ; le revêtement cutané est induré et crépitant à la palpation.

- **Signes généraux :**

Les signes généraux sont moins marqués que dans la cellulite suppurée.

### **B. 2. 2. Cellulites subaiguë et chronique**

La cellulite subaiguë est le résultat d'une cellulite aiguë circonscrite suppurée due à des germes de virulence atténuée (gramm négatifs), évoluant spontanément par persistance du foyer ou n'ayant pas bénéficié d'un traitement (antibiothérapie ou drainage) adapté voir complet. Le foyer causal persiste et s'entoure d'une gangue inflammatoire évoluant vers la sclérose et créant une barrière efficace au traitement médical. Elle est caractérisée par une tuméfaction trainante ou une collection située directement sous les téguments cutanés.

La cellulite chronique découle d'une inflammation cellulaire stabilisée n'ayant plus tendance ni à la guérison ni à l'inflammation. Il existe une forme commune et deux formes spécifiques rares : la cellulite actinomycosique et la cellulite ligneuse.

La cellulite actinomycosique (*figure 8*) est caractérisée par de petites tuméfactions cervico-faciales indurées, sous cutanées, en forme de mamelons contenant du pus formé de grains de couleur jaune soufre.



*Figure 8* : Cellulite cervico-faciale actinomycosique (13)

La cellulite ligneuse est souvent indemne de signes généraux voir même fonctionnels. On retrouve un placard surélevé dur et homogène, mamelonné avec une peau rouge violacée infiltrant tout un secteur.

L'évolution peut se faire de différentes manières :

- silencieuse par l'absence de signes évocateurs
- la fistulisation, évolution la plus fréquente
- le réchauffement par passage à la phase aiguë, du à un traumatisme ou au réveil du foyer infectieux
- l'extension à la corticale osseuse à l'origine d'une ostéite corticale

## **C. LA CELLULITE DU VINGT-ET-UNIEME JOUR**

### **C. 1. Définition**

La cellulite dite « du 21<sup>ème</sup> jour » est une cellulite circonscrite aiguë séreuse pouvant prendre toutes les formes topographiques sus citées. Elle survient généralement entre 21 et 23 jours après germectomie d'une dent de sagesse mandibulaire alors que les suites opératoires immédiates ont été tout à fait classiques et bénignes.

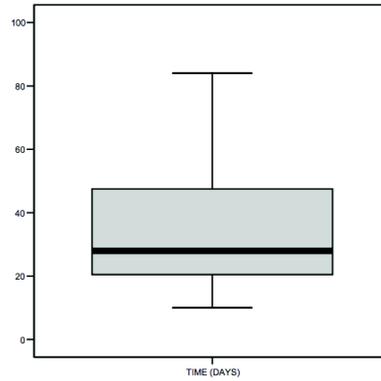
Le terme « cellulite » prête à confusion car selon l'auteur, il peut également se retrouver sous le terme : d' « abcès » (14)(15), d'« abcès atypique », de « phlegmon » (16), d' « infection secondaire » (17) ou encore d' « infection retardée » (18). De plus le terme anglais « alveolar osteitis » désigne dans la plupart des cas « dry socket » c'est à dire « alvéolite sèche ». Il est donc difficile de discerner dans certaines études la frontière entre une cellulite (infection des tissus mous) et une alvéolite suppurée (infection des tissus durs) parfois regroupées sous le même terme d' « infection secondaire ».

#### **C. 1. 1. Période de survenue**

La littérature situe cette infection en moyenne dans les 2 à 5 semaines suivant l'avulsion (*figure 9*). (19)

Selon Christiaens et coll., 75% des infections post-chirurgicales (hors alvéolite) surviennent dans les 2 à 3 semaines après l'intervention. (20)

Dans leur étude, Osborn et coll. retrouvent : 11% d'infections secondaires entre 7 et 14 jours, 38,5% entre 15 et 30 jours, 27,5% entre 31 et 60 jours, 16,7% entre 61 et 120 jours et 6,2% au delà de 121 jours. (17)



*Figure 9* : Temps écoulé entre l'avulsion et la survenue d'une infection retardée selon Figueiredo (19)

### **C. 1. 2. Diagnostic**

Les symptômes initiaux se traduisent par une gêne du côté opéré, un trismus fréquent mais peu serré et un léger gonflement au bout de 24 heures. Sans traitement précoce, l'infection évolue vers un œdème et un empâtement au regard des molaires mandibulaires. Une pyrexie et une asthénie peuvent apparaître. En bouche, la cicatrisation muqueuse au niveau de l'alvéole d'avulsion semble normale.

Le diagnostic positif est clinique, une sonde ou une spatule à bouche introduite le long de la face distale de la seconde molaire entraîne la libération de pus. Cet écoulement peut être douloureux, mais salutaire. Des méthodes objectives, comme la mesure de la CRP sanguine permettraient de justifier l'observation. (21)(22)

Ces infections peuvent parfois être graves et évoluer en cellulite diffuse. (23)

### **C. 1. 3. Incidence**

L'incidence de ce type d'infection lors d'une gectomie mandibulaire sous anesthésie locale varie entre 0,8% (24)(25) et 5,8% (20)(26) ; une majorité d'études se rapprochant des 1,5 - 2% (14)(18)(27).

Au maxillaire elle n'est que de 0,2% (14) à 0,3% (20).

Sous anesthésie générale elle est d'environ 1,7% (20).

#### **C. 1. 4. Histologie et cyto-bactériologie**

Le Toux et coll. ont étudié histologiquement le contenu de l'alvéole et observent un granulome inflammatoire non spécifique riche en lymphocytes. Il est constitué d'un tissu conjonctif fibreux fortement cellulaire formé de fibrilles de collagène et de fibroblastes, de quelques travées d'os ostéoïde et de capillaires à lumière étroite.

Le liquide de ponction met en évidence quelques leucocytes et de nombreuses hématies. (22)

### **C. 2. Facteurs de risque**

#### **C. 2. 1. Facteurs locaux**

##### **C. 2. 1. 1. La mauvaise hygiène bucco-dentaire**

Une hygiène bucco-dentaire rigoureuse est de mise après une avulsion, car selon certains auteurs, des débris alimentaires persistants dans la plaie sous un lambeau non adhérent ou oedématié seraient à l'origine des infections post-chirurgicales. (22)(28)

De plus, la position déclive et postérieure de l'alvéole vacante de la dent de sagesse retient facilement les débris alimentaires et ne facilite pas la détersion ainsi que l'élimination des débris nécrotiques. (19)

### **C. 2. 1. 2. La mandibule**

Dans 90% des cas, les infections post-opératoires surviennent lors d'interventions au niveau mandibulaire. La région anatomique de la dent de sagesse mandibulaire, de par sa faible vascularisation et la position de l'alvéole n'offre pas des conditions favorables à une cicatrisation optimale. (22)(29)

Moghimi et coll. montrent que la survenue d'une cellulite ou d'un abcès (sur un plan général) est due dans 44,5% des cas à une infection sur dent non vitale, dans 27,1% des cas à une avulsion simple de dent vitale et dans 25,8% des cas à une avulsion complexe de dent vitale. Ils nous indiquent également que la troisième molaire est impliquée dans 49,7% des cas, suivie de la deuxième molaire (20,6%) puis de la première molaire (17,4%). (16)

En ce qui concerne les complications post-opératoires sur un plan global, celles survenant lors d'avulsions de dents de sagesse supérieures sont beaucoup moins fréquentes que pour les inférieures (25)(30). Dans l'étude de Christiaens et coll., elles sont de 12,6% à la mandibule contre 2% au maxillaire (20).

Quant aux infections secondaires, elles sont de 3,6% à la mandibule contre 0,3% au maxillaire pour Christiaens et coll. (20) ; de 1,5% à la mandibule contre 0,2% au maxillaire pour Chiapasco et coll. (14).

### **C. 2. 1. 3. L'espace en distal de la seconde molaire**

Figueiredo et coll. considèrent l'espace mort créé sous les tissus mous en arrière de la seconde molaire comme étiologie la plus probable de ces infections retardées : les bactéries s'y fraient un chemin au travers du sulcus postérieur. (18)

#### **C. 2. 1. 4. La difficulté opératoire**

##### **C. 2. 1. 4. 1. Le degré d'impaction**

Selon Osborn et coll., les infections secondaires aux avulsions d'une dent de sagesse (or alvéolite) sont 51 fois plus importantes pour une dent totalement incluse, et 38 fois plus importantes pour une dent semi-incluse que pour une dent sur arcade (17).

De nombreux autres auteurs s'accordent sur la plus forte prévalence d'abcédations secondaires à l'avulsion de dents totalement incluses dans l'os. (18)(20)(28)(30)(31)

Benediktsdottir et coll. ont, quant à eux, trouvé que l'exposition du nerf alvéolaire inférieur lors de l'avulsion, est plus à risque d'infection et justifierait une antibiothérapie. (30)

##### **C. 2. 1. 4. 2. L'angulation**

Chiapasco et coll. ont noté une prévalence de cellulites post-opératoires plus importante pour les molaires ayant une position mésio-angulaire et disto-angulaire que pour les verticales et horizontales. (14)

Figueiredo et coll. mais aussi Blondeau et coll., trouvent quant à eux, une prévalence plus élevée pour les positions mésio-angulaire et verticale. L'hypothèse étant que ces angulations caractérisent une couronne proche des racines de la seconde molaire, qui lors de la cicatrisation laisse un espace mort sous la muqueuse rendant les techniques d'hygiène et particulièrement le rinçage au bain de bouche inefficaces, emprisonnant plus facilement des débris. (18)(19)(24)(32)

De Boer et coll. citent une prévalence plus élevée pour les positions horizontale et mésio-angulaire. (33)

Les auteurs s'accordent donc sur la position mésio-angulaire comme étant la plus à risque d'abcédation.

Selon Bui et coll., l'inclusion horizontale serait à l'origine de plus de complications inflammatoires (alvéolite, retard de cicatrisation, infection secondaire...) tandis que l'inclusion verticale entraînerait plus de complications dites opératoires (saignements, complication nerveuse, fracture alvéolaire...). Ceci étant corroboré par De Boer et coll.. (25)(33)

#### **C. 2. 1. 4. 3. La classification de Pell & Gregory (Voir p. 50)**

Chiapasco et coll. (14), Blondeau et coll. (32) et Figueiredo et coll. (18) ont comparé l'incidence de survenue de cellulites tardives et la classification ABC et 123 de Pell & Gregory permettant de préjuger de la difficulté opératoire. Il en ressort que la majorité des abcédations se retrouvent au niveau des classes les plus complexes, à savoir les classes 3 et C.

#### **C. 2. 2. Facteurs généraux**

##### **C. 2. 2. 1. Le sexe**

Les résultats concernant la prédominance féminine ou masculine des infections des tissus mous ou durs sont contradictoires. Certaines études affirment que les femmes sont plus sujettes aux infections post-opératoires (22)(28)(32) ; d'autres ne trouvent aucune différence significative entre les deux sexes (33).

La relation entre la prise d'oestrogénostatifs et les infections post-opératoires tardives donnent aussi des conclusions discordantes.

Benediktsdottir et coll. pensent que les œstrogènes entraînent la fibrinolyse anticipée du caillot sanguin dans l'alvéole : les femmes prenant une contraception orale sont donc

plus à risque de développer une alvéolite sèche ou une infection secondaire que celles qui n'en prennent pas. (30)

Bui et coll. et Blondeau et coll. évoquent une autre hypothèse et supposent que la non corrélation serait due au fait qu'il y ait moins d'œstrogènes dans les nouvelles générations de pilules contraceptives. (25)(32)

### **C. 2. 2. 2. L'âge**

Les études ont montré que les complications associées à l'avulsion d'une troisième molaire mandibulaire augmentaient avec l'âge, et ce à partir de l'âge de 25 ans.

Chiapasco et coll. (14) concluent que le groupe le plus à risque est le groupe des 25-34 ans et le moins à risque celui des 18-24 ans (similairement aux alvéolites). Ces résultats sont corroborés par Chuang et coll. (34) et d'autres (25)(30)(35)(36).

Cette corrélation pourrait être due à plusieurs variables évoluant avec l'âge : la densité osseuse, la formation radiculaire et la finesse du ligament alvéolo-dentaire entraînant une augmentation du temps opératoire ; et la diminution de la capacité de cicatrisation alvéolaire.

### **C. 2. 2. 3. L'intoxication alcoolique tabagique**

Le tabac est souvent incriminé comme facteur favorisant à la survenue d'une alvéolite. Dans leur étude, Figueiredo et coll. trouvent une proportion de gros fumeurs six fois plus importante dans le « groupe infecté » que dans le « groupe contrôle » mais ceux-ci ne trouvent pas de corrélation significative entre le tabac et la survenue d'une cellulite post-opératoire, cela peut être parce que leur étude n'incluait pas assez de gros fumeurs (18)(19). Bui et coll. admettent le biais du questionnaire quant à la consommation de tabac et n'ont pas pu mettre en évidence une relation assez forte entre la cigarette et la cellulite post-opératoire (25).

### **C. 2. 3. Iatrogénie**

#### **C. 2. 3. 1. L'avulsion prophylactique**

D'après Christiaens et coll., lorsque l'infection se déclare dans les 2 à 3 semaines après l'intervention, l'indication d'avulsion était soit préventive soit orthodontique tandis que lorsqu'elle survient 4 à 5 jours plus tard, l'indication principale était une péri coronarite. (17)(20)(33)

L'explication serait que le soulèvement d'un lambeau dans une zone non infectée et sa fermeture étroite favoriseraient la colonisation bactérienne à travers l'espace desmodontal de la seconde molaire. (18)(19)

#### **C. 2. 3. 2. Le lieu de l'intervention**

Dans leur étude, Goldberg et coll. ont mis en évidence que sur les 21 cas d'infections post-opératoires déclarés, 20 ont eu lieu en milieu hospitalier contre 1 seul en cabinet libéral. Ceci est à corréliser au fait que les interventions survenant à l'hôpital le sont souvent car plus complexes techniquement ou lorsque les patients présentent des pathologies intercurrentes. (28)

#### **C. 2. 3. 3. L'expérience du praticien**

Les différentes études ne s'accordent pas forcément sur ce point. Parfois elles ne retrouvent pas de différences significatives (15)(33)(37) entre jeunes praticiens / praticiens expérimentés ou omnipraticiens / spécialistes ; d'autres fois les praticiens moins expérimentés sont plus confrontés à ce type de complication. (20)(31)

#### **C. 2. 3. 4. L'injection d'anesthésique**

La pénétration de l'aiguille anesthésique dans un tissu infecté peut être à l'origine de l'essaimage de micro-organismes à l'origine d'une infection des tissus mous après intervention. (38)(39)

Un cas de cellulite a été reporté après bris d'aiguille lors d'une anesthésie loco-régionale. (40)

#### **C. 2. 3. 5. Le lambeau d'accès**

Figueiredo et coll. (18) et Briguglio et coll. (41) ne retrouvent pas de différence significative entre les techniques de l'enveloppe (celle modifiée par Thibault et Parant ; celle modifiée par Laskin) et le lambeau triangulaire de Laskin ; quant à la survenue d'accidents infectieux post-opératoires. Ceci est également exposé dans la méta-analyse de Coulthard. (42)

Cependant l'incision sans décharge pourrait réduire les risques d'infection car elle ne crée pas de logette pour la nourriture. (43)

Le lambeau détache les insertions fibrillaires de la muqueuse au niveau de la face distale de la seconde molaire, ceci permettant la pénétration de bactéries au travers du sulcus gingival distal de la dent et entraînant le développement de bactéries anaérobies. (24)

#### **C. 2. 3. 6. L'ostéotomie ou le morcellement dentaire**

Aucune association n'a été démontrée entre l'ostéotomie et la survenue de cellulites post-opératoires, mais leur incidence plus élevée sur des dents totalement incluses dans l'os relie ces phénomènes. (19)(18)

Figueiredo et coll. pensent que la quantité d'os fraisé est un facteur de risque et que l'importance de l'ostéotomie est mieux exprimée par d'autres variables comme la rétention osseuse ou le morcellement dentaire. Ils retrouvent en effet une association significative entre le morcellement de la dent et le développement d'une infection retardée. (18)

#### **C. 2. 3. 7. L'utilisation d'hémostatiques locaux (44)**

Un cas de cellulite a été reporté après utilisation d'un hémostatique local rarement utilisé en chirurgie buccale : la cire de Horsley. Ses effets adverses sont un ralentissement de la cicatrisation osseuse, une réaction à corps étrangers et un risque d'infection (44). Une étude antérieure aux faits rapporte quelques cas d'inflammation gingivale avec évacuation de la cire sans vraiment de différence significative avec le groupe témoin. (45)

#### **C. 2. 3. 8. Le curetage**

Un mauvais curetage, laissant du tissu de granulation infectieux ou des débris osseux après ostéotomie, peut faciliter le développement d'agents infectieux.

#### **C. 2. 3. 9. L'irrigation**

Il a été attesté que l'irrigation de l'alvéole avec une solution saline augmentait le risque d'alvéolite sèche (46).

A l'inverse, une revue Cochrane affirme que le rinçage pré et post-opératoire à base de 0,12 à 0,2% de gluconate de Chlorhexidine réduirait les risques de développer une alvéolite sèche. (47)

Il est cependant indispensable de laisser saigner l'alvéole avant de suturer cela créant un environnement favorable au caillot sanguin.

### **C. 2. 3. 10. Les sutures**

L'oubli d'un fil de suture pourrait être une cause d'abcédation. (21)

Par ailleurs, il est possible que l'infection provienne d'un « espace mort » sous les tissus mous. Elle pourrait donc être évitée en n'effectuant pas de fermeture primaire, c'est à dire en laissant l'alvéole ouverte seule ou avec un drain. Pasqualini et coll. suggèrent qu'une fermeture secondaire (par distal wedge) serait à l'origine de moins de douleurs, d'œdème et d'un moindre risque de suppuration tardive qu'une fermeture primaire. Si cette dernière est employée, il paraît nécessaire d'y placer une mèche de drainage. (48) Néanmoins, de nombreuses études ne discernent pas de différences significatives entre ces deux types de fermetures. (42)(49)

### **C. 3. Bactériologie (24)**

Une récente étude (24) menée par Figueiredo et coll. a permis de mettre en évidence les bactéries présentes lors d'infections post-opératoires tardives. Ont été incluses toutes les infections inflammatoires accompagnées d'un œdème et d'une suppuration de la zone opératoire, survenant après le retrait des fils de suture, c'est à dire au moins une semaine après l'opération. Le nombre de jours moyens avant le développement de l'infection fut de 39 jours. Le prélèvement bactérien consista en l'insertion apicale d'un cône de papier endodontique au niveau de la zone de suppuration qui se trouvait majoritairement en distal de la seconde molaire.

Lors d'infections dentaires, une flore mixte est fréquemment rencontrée : aérobie et anaérobie, en particulier *Streptococcus viridans* et *Staphylococcus*. Cependant

l'utilisation concomitante d'une antibiothérapie et de bains de bouche à la germectomie entraîne potentiellement la suppression de ces germes.

Les bactéries les plus communément rencontrées ont donc été : *Fusobacterium sp.* (91,6% des cas), *Prevotella sp.* (66,6%) et *Peptostreptococcus sp.* (58,3%).

L'analyse bactériologique de Le Toux et coll. met en évidence de nombreux *Streptocoques mitis* et quelques grams positifs. (22)

La mise en évidence des ces souches bactériennes a permis de mettre en avant les antibiotiques ayant les meilleurs résultats curatifs. La clindamycine a montré les réponses les plus probantes suivie du métronidazole, puis de l'association amoxicilline / acide-clavulanique.

*Fusobacterium sp.* et *Prevotella sp.* ont manifesté une haute résistance à la prescription d'amoxicilline seule, par la sécrétion de nombreuses bêta-lactamases.

L'amoxicilline est désignée comme inadéquate dans ce type de situation. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'elle est prescrite en post-opératoire aux patients, sélectionnant ainsi le profil bactérien. Cependant l'effet de l'antibiothérapie post-opératoire est discutable dans ce type de situation. En effet, l'infection se développant dans la majorité des cas entre 3 et 5 semaines après l'opération, la prise d'antibiotiques est terminée depuis au moins 2 à 3 semaines ; et, d'autre part, l'alvéole peut facilement être contaminée par des bactéries commensales.

#### **C. 4. Diagnostics différentiels : les autres complications infectieuses post-avulsionnelles**

##### **C. 4. 1. Alvéolite (1)(38)(21)**

Il s'agit de la complication la plus fréquente après une avulsion dentaire : elle est retrouvée dans 1 à 4% des suites opératoires de l'avulsion de dents « simples » et dans 5 à 30% des avulsions de dents de sagesse mandibulaires incluses.

Son incidence est 10 fois plus élevée pour les molaires mandibulaires que pour les maxillaires.

L'alvéolite est une inflammation de l'alvéole, déshabillée car dépourvue de caillot sanguin, strictement limitée et sans aucune tendance à l'extension au-delà de la région alvéolaire.

- **Etiologie**

Toutes les causes susceptibles de nuire à la formation du caillot sanguin peuvent être à l'origine d'une alvéolite :

- la pénétration de la salive dans l'alvéole avant la formation du caillot, les lavages précoces créant une gêne mécanique à sa formation
- l'existence d'une infection préalable telle qu'une dent porteuse d'une lésion périapicale, ou extraite au cours d'accidents infectieux aigus
- le rôle favorisant de l'anesthésie locale avec vaso-constricteur
- le traumatisme opératoire (avulsion difficile traumatisant la zone alvéolaire, entraînant des fractures partielles des rebords alvéolaires)

Il semble qu'il y ait une prédisposition spéciale de certains individus à faire des alvéolites : notion de terrain, état général, qualité de la circulation, de la crase sanguine, de la résistance plus ou moins grande de certains sujets aux infections, de la tendance plus ou moins marquée à la cicatrisation anormale.

Les facteurs de risque sont :

- le sexe : les femmes y sont plus sujettes
- l'âge : rare chez l'enfant, son incidence augmente avec l'âge et est maximale entre 30 et 40 ans
- une intervention traumatique
- le tabac : il augmente de 30 à 40% le risque d'alvéolite surtout si le patient fume dans les 24 heures suivant l'intervention
- une péri coronarite pré-existante
- une anesthésie intraligamentaire

- **Alvéolite sèche**

Elle débute 48 à 72 heures après l'avulsion lorsque les symptômes premiers de l'intervention chirurgicale se sont apaisés, et dure entre 5 et 10 jours.

Cliniquement, elle se manifeste par une douleur pulsatile intense, insomnante et rebelle aux antalgiques. Elle peut irradier à toute l'hémiface homolatérale le long des branches nerveuses. Le patient se plaint souvent d'halitose et d'une sensation de mauvais goût.

A l'examen, tout semble normal à l'exception d'une alvéole déshabillée, blanchâtre : la muqueuse n'est pas tuméfiée, il n'y a pas de trismus ni d'adénopathie.

Dans une étude menée par Al Khateeb et coll., il a été montré que l'alvéolite sèche survient plus fréquemment quand l'avulsion est pratiquée pour raisons thérapeutiques que pour raisons préventives ; ceci étant le contraire pour la cellulite post-opératoire. (50)

- **Alvéolite suppurée ou ostéite parcellaire du rebord alvéolaire**

Elle s'oppose à la précédente. Ses débuts sont parfois plus précoces et sa durée plus longue mais elle est accompagnée de douleurs moins intenses.

Cliniquement, l'alvéole est remplie de détritits provenant de la désorganisation du caillot et de sa nécrose secondaire ; la gencive juxta alvéolaire est rouge inflammatoire et il n'est pas rare qu'elle soit accompagnée d'un trismus ou d'une adénopathie. Le patient peut également être subfébrile.

En absence de traitement, vers la troisième semaine, se forme une séquestration intéressant soit un fragment de la paroi alvéolaire, soit un fragment du septum interradiculaire. Elle se manifeste par l'apparition de bourgeons charnus envahissant la cavité et accompagnés de suppuration. Le séquestre n'est visible que tardivement à la radiographie. Comme dans toute ostéite, des séquestrations peuvent se produire successivement, chacune mettant au moins trois semaines à se constituer.

#### **C. 4. 2. Ostéite centrale (38)**

Cliniquement, l'alvéole révèle une suppuration, l'une ou les deux tables osseuses maxillaires présentent une tuméfaction douloureuse faisant corps avec l'os. Elle s'accompagne presque toujours d'une réaction inflammatoire des tissus mous péri maxillaires.

Les douleurs lancinantes, pulsatiles, continues, entraînant l'insomnie sont des signes fonctionnels constants. Quant aux signes généraux ils sont discrets, révélant parfois une légère élévation thermique.

L'étiologie est presque toujours une faute technique : apex ou tissu de granulation laissés en place.

La radiographie objective le diagnostic : elle révèle une zone de décalcification de l'os limitée au début au fond de l'alvéole, avec parfois disparition complète de la trabéculatation osseuse. Plus tard, on y verra la séquestration.

#### **C. 4. 3. Adénite, adénophlegmon (51)**

L'adénite est communément employée pour désigner l'atteinte infectieuse d'un ganglion. L'adénophlegmon quant à lui traduit la diffusion de l'infection en dehors du ganglion.

#### **C. 5. Traitement (32)(52)**

Les cellulites à point de départ mandibulaire, du fait de leurs caractéristiques anatomiques, ont un fort potentiel d'extension locorégionale, en particulier sur les voies aériennes et le médiastin, et sont donc potentiellement plus graves que les cellulites périmaxillaires.

Il existe très peu de publications relatives au traitement de cette affection rare. Il n'y a donc pas de guide établi quant à la thérapeutique à mener. (52)

Cependant il convient de diminuer le risque de diffusion de l'infection par voie veineuse vers d'autres loges.

### **C. 5. 1. Traitement curatif local**

Le traitement curatif local consiste en l'évacuation de la collection par drainage.

Lors du diagnostic positif, une sonde ou une spatule à bouche est introduite en distal de la seconde molaire ce qui permet l'évacuation, parfois brusque, du pus. Elle est complétée par un massage de l'empâtement, d'avant en arrière, permettant d'extérioriser un maximum de liquide purulent. Puis, le praticien réalise une irrigation de l'alvéole au sérum physiologique ou à la Chlorhexidine afin d'assainir les tissus. (21)

Cet acte peut s'effectuer sous anesthésie locale ou locorégionale mais pas systématiquement.

### **C. 5. 2. Antibiothérapie**

D'après Figueiredo et coll., le traitement de choix serait la clindamycine.

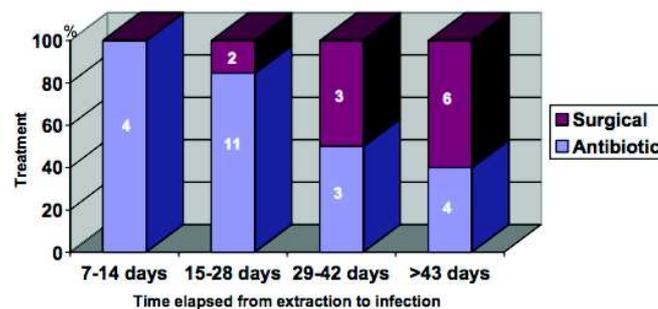
L'utilisation du métronidazole (actif sur les bactéries à gram négatif) associée à une molécule active sur les gram positifs (comme l'amoxicilline par exemple) serait un choix de seconde intention. En troisième intention une association amoxicilline – acide-clavulanique peut être choisie. (24)

Ce schéma thérapeutique est partiellement confirmé par Bouloux et coll., tout en mettant l'accent sur la prise en compte des risques et effets secondaires de ces médicaments : exemple du risque de colite pseudo-membraneuse pour la Clindamycine. (53)

En raison de signes fonctionnels importants, la prise d'antibiotiques est couplée à celle d'antalgiques, souvent de niveau 2, comme l'association paracétamol – codéine. (12)  
La prise d'anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens ne se justifie pas.

### C. 5. 3. Traitement chirurgical

Lorsque le traitement de première intention n'a pas été performant, un abord chirurgical est alors effectué. Figueredo et coll. ont rencontré ce problème dans un tiers des cas traités par l'association amoxicilline / acide clavulanique (confortant l'utilisation de la clindamycine). Ils mettent également en avant que plus l'abcédation secondaire survient tardivement, plus la prise en charge nécessitera une antibiothérapie et un débridement chirurgical. (52)



*Figure 10* : Relation entre le temps écoulé entre l'avulsion et l'infection retardée et le besoin d'une intervention chirurgicale selon Figueredo (52)

Le chirurgien-dentiste expose l'alvéole infectée en réalisant un lambeau de pleine épaisseur puis curette la zone de tout le tissu de granulation, particules osseuses ou matériel étranger s'y trouvant. Il procède alors à l'irrigation du site par du sérum physiologique ou de la Chlorhexidine avant de refermer l'espace par des sutures. Une antibiothérapie y sera associée.

Il est possible de mettre en place un drain et des mèches afin de maintenir les parois de l'incision ouverte et de permettre une évacuation des débris nécrotiques résiduels.

Le drainage ne s'effectue qu'à partir de la phase suppurée, et non en cas de cellulite séreuse.

Avant d'entreprendre cet acte chirurgical, il est important de faire attention aux éléments anatomiques tel qu'un trajet nerveux ou vasculaire.

De rares cas de récives ont été évoqués trois semaines après la première cellulite post-avulsionnelle.

### **C. 6. Illustration**

Pour illustrer ce chapitre, voici le cas d'une jeune femme de 18 ans, ayant déclaré une cellulite post-opératoire 1 mois après l'avulsion de sa troisième molaire mandibulaire droite (dent numéro 48).

Lors de sa consultation préopératoire, elle ne déclarait ni antécédent particulier à l'anamnèse médicale, ni anomalie particulière à l'examen clinique.



*Figure 11* : Orthopantomogramme préopératoire de la patiente (13)

L'orthopantomogramme préopératoire révélait (*figure 11*) la présence d'un germe de 48 :

- au stade 7 de Nolla
- mésio-versé
- de classe 3A selon la classification de Pell et Gregory
- à proximité du nerf alvéolaire inférieur

La difficulté opératoire paraissait donc relativement importante.

L'intervention a eu lieu au mois de juillet sans événement particulier. 2g d'amoxicilline ont été pris 1 heure avant l'intervention et une prescription d'anti-inflammatoires stéroïdiens et d'antalgiques aux doses recommandées lui avait été remise.

Environ un mois après son intervention, la patiente s'est présentée au cabinet dentaire avec la symptomatologie d'une cellulite post-opératoire.

Celle-ci décrivait l'apparition de douleurs, d'un gonflement et d'une sensation de chaleur dans la région jugale droite depuis environ 5 jours.



*Figure 12* : Aspect exo-buccal d'une cellulite post-opératoire (13)

A l'examen clinique, l'aspect exo-buccal (*figure 12*) laissait deviner un léger oedème jugal inférieur droit entraînant une légère asymétrie faciale, une rougeur et une chaleur cutanée.



*Figure 13* : Aspect endo-buccal d'une cellulite post-opératoire (13)

L'absence de trismus permet d'examiner l'aspect endo-buccal (*figure 13*) qui montrait un léger empâtement en regard de l'alvéole d'avulsion dont la cicatrisation semblait normale. L'introduction d'une sonde en distal de la seconde molaire fit sourdre du pus.

Au jour de la consultation, la thérapeutique consista en l'évacuation du pus accompagné d'un drainage à la Chlorhexidine et à la mise sous antibiothérapie à type de Clindamycine 600mg 2 fois par jour.

**NB** : Cette patiente ne fait pas partie de notre étude (chapitre IV) car ces images sont postérieures au recueil des données.

## II. LA GERMECTOMIE DES TROISIEMES MOLAIRES MANDIBULAIRES

### A. RAPPELS ANATOMIQUES

#### A. 1. Rapports anatomiques de la troisième molaire mandibulaire

(54)(55)(56)(57)

La dent de sagesse ou troisième molaire est la dent la plus postérieure de l'arcade dentaire inférieure. Elle est située à l'extrémité distale du corps mandibulaire, à l'aplomb de la branche montante de la mandibule ou ramus mandibulaire.

Ses rapports anatomiques sont complexes.

En vestibulaire, elle répond à la table externe. La troisième molaire est d'autant plus proche de la table externe qu'elle est incluse. Elle répond également à l'angle mandibulaire, ce qui, en associant inclusion et traumatisme, la rend fragilisante.

En lingual, elle répond à la table interne près de laquelle circule le nerf lingual. Elle est d'autant plus éloignée de la table interne qu'elle est incluse.

L'espace para-amygdalien est également un rapport important à signaler, car toute infection ayant pour point de départ la dent de sagesse peut se propager vers le médiastin.

En mésial, elle répond à la deuxième molaire. Lors de l'évolution normale de la troisième molaire, celle-ci sert de guide à l'éruption ; cependant, elle peut parfois en devenir un obstacle.

En distal, elle répond à la corticale osseuse du trigone rétromolaire situé au niveau du rebord antérieur du ramus mandibulaire. La molaire peut être non, semi voir totalement

incluse dans le ramus.

En coronaire, elle répond en cas d'inclusion, à de l'os compact.

En apical, elle répond au canal mandibulaire contenant le pédicule vasculo-nerveux alvéolaire inférieur. C'est l'un des principaux risques lors d'une avulsion de dent de sagesse. Le canal mandibulaire s'étend du foramen mandibulaire en arrière de l'épine de Spix au foramen mentonnier. Il traverse obliquement la mandibule, naissant sur la face interne de la branche montante et se terminant sur la face externe du corps.

En latéral, se trouve l'espace interbuccinatomaxillaire formé par la face profonde du muscle buccinateur et la corticale latérale de la mandibule et du maxillaire. Il communique avec la face profonde de la joue et peut être à l'origine de l'abcès migrateur de Chompret-L'Hirondel.

De par sa situation, il faudra tenir compte des structures musculaires et vasculo-nerveuses se trouvant au voisinage immédiat des zones opératoires afin d'éviter de léser ces structures anatomiques nobles.

## **A. 2. Inclusion**

La proportion de sujets ayant une troisième molaire incluse, retenue ou enclavée serait de l'ordre de 16% pour des sujets ayant une denture complète, et de 11% pour des sujets ayant une denture incomplète.

La fréquence des troisièmes molaires mandibulaires incluses, retenues ou enclavées serait de 15 à 25% (58), avec une prévalence plus élevée chez les femmes. (59)

Parmi l'ensemble des dents incluses, enclavées ou retenues, les troisièmes molaires mandibulaires représenteraient entre 55 et 60% des cas. (60)

L'étiologie de cette impaction est encore mal connue.

La cause la plus communément retrouvée est un manque de place entre la seconde molaire et la branche montante de la mandibule. Ce défaut d'espace peut être compliqué par un retard de minéralisation de la dent associé à une maturité osseuse précoce de l'individu. (61)

Les autres causes possibles sont une malposition ou une malformation du germe dentaire, une mauvaise trajectoire d'éruption, une ankylose. (62)(63)

La dent de sagesse peut également être ectopique. Majoritairement elle est eutopique mais peut présenter une diversité d'inclinaisons décrite par Winter en 1926 qui établit 4 classes distinctes (de la plus fréquente à la moins fréquente) : la position mésio angulaire > verticale  $\geq$  disto-angulaire > horizontale.

Dans de très rares cas, on pourra également retrouver la dent incluse en position inversée.

La position entraînant le plus de difficultés opératoires est la position disto-angulaire ; quant à la plus aisée, il s'agit de la position mésio-angulaire. (61)

## **B. INDICATIONS** (64)(65)(66)(67)

L'avulsion des dents de sagesse est l'acte de chirurgie buccale le plus communément réalisé.

L'avulsion des troisièmes molaires symptomatiques, pathologiques, délabrées et à l'origine de péri coronarites récidivantes fait l'objet de critères professionnels établis. Ainsi, la péri coronarite est décrite comme le motif d'avulsion dans 8 à 59 % des cas et la douleur pour 5 à 53 % des patients selon les auteurs. Quant à la prévalence de la résorption radiculaire de la deuxième molaire, elle est de 0 à 24 % et celle des kystes dentigères de 0 à 11 % selon les auteurs. (66)

Mais l'avulsion de troisièmes molaires asymptomatiques est un thème de controverses

persistantes dans le milieu de la chirurgie bucco-dentaire.

L'ANAES a formé un groupe de travail (64) qui a étudié un certain nombre de références. Cette analyse de la littérature n'a pas permis d'établir des recommandations professionnelles incontestables. De plus les conclusions d'une conférence de consensus traitant du sujet souligne ces controverses.

L'indication d'avulsion est justifiée lorsque la dent de sagesse mandibulaire est impliquée dans un processus pathologique non traitable par des soins conservateurs.

L'indication de conservation est justifiée lorsque la dent de sagesse mandibulaire saine n'est pas impliquée dans un processus pathologique et que le patient contribue par une hygiène adaptée à la santé des tissus environnants.

Les situations anatomiques délicates, comme la proximité du nerf mandibulaire doivent être identifiées et peuvent justifier de l'abstention thérapeutique.

### **B. 1. Indications orthodontiques**

L'indication orthodontique repose sur le fait qu'un manque de place postérieur pour l'évolution des troisièmes molaires pourrait entraîner l'initiation ou la récurrence d'un encombrement mandibulaire antérieur après traitement orthodontique. Ceci a cependant été démenti dans de récentes études. (68)(69)(70)

L'absence d'antagoniste, une gêne à l'évolution de la seconde molaire ou un traitement orthodontique de distalisation en sont également une indication. (71)

### **B. 2. Indications prothétiques**

L'avulsion est un geste irréversible qui ne permet plus d'utiliser la dent comme support de prothèse ou de maintenir une dimension verticale adaptée.

### **B. 3. Indications prophylactiques**

L'indication de l'avulsion prophylactique des dents de sagesse mandibulaires se fonde sur la supposition qu'un problème pathologique surviendra de manière inévitable, à un moment ou à un autre, au cours de la vie de l'individu.

L'intérêt est de minimiser le risque de développer des affections telles que des péri coronarites, des kystes dentigères, des lésions de la dent adjacente, des tumeurs malignes ou des complications chirurgicales en cas d'intervention à un âge avancé.

Cependant il ne faut pas confondre avulsion prophylactique et avulsion de dents asymptomatiques, voire saines. En effet, une dent en malposition ou en désinclusion, même asymptomatique est un état anormal pouvant justifier son avulsion.

Les risques de complications liés à la conservation et ceux liés à l'avulsion doivent être comparés quantitativement et qualitativement.

Il a également été montré que les complications per et post opératoires sont moindres chez le sujet jeune (moins de 25 ans). (34)(35)

Il semble aussi admis que la morbidité est moindre lorsque l'intervention survient à un stade d'édification radiculaire compris entre le tiers et les deux-tiers.

Les péri coronarites surviennent principalement sur des dents partiellement recouvertes de tissus mous. Le risque est plus faible lorsque la dent est complètement recouverte de tissu osseux ou de tissus mous.

Les dents les plus susceptibles de développer une pathologie sont les molaires en position disto-angulaires, comparativement aux autres types d'angulation. (72)

La question qu'il faut se poser est simple : les bénéfices apportés par l'intervention sont-ils supérieurs pour le patient aux risques liés à l'avulsion ? Il faut orienter la décision thérapeutique dans le respect de l'odontologie fondée sur la preuve.

#### **B. 4. Conclusions**

Il n'est pas justifié d'avulser systématiquement pour le seul motif d'inclusion, de rétention ou d'enclavement. Il peut être recommandé d'établir une surveillance clinique et radiologique régulière en attendant l'éventuel développement d'une pathologie.

Les dernières recommandations en vigueur datent de 1997 (*voir annexe 2*). Compte tenu de l'évolution des pratiques et de l'augmentation du nombre d'avulsions des troisièmes molaires (sous anesthésie générale et sous anesthésie locale), il serait souhaitable d'élaborer de nouvelles recommandations. (73)

En Grande Bretagne, la National Institute for Health and Care Excellence a publié en 2000 un guide sur l'avulsion des troisièmes molaires. Il en ressort qu'une dent incluse saine ne doit pas recourir à une intervention car il n'y a pas suffisamment de preuve quant au bénéfice apporté au patient et que cela l'expose aux risques d'une chirurgie. Elle suggère cependant un contrôle régulier auprès d'un chirurgien dentiste. (74)

Aux Etats Unis, la dernière conférence de consensus de la National Institute of Dental Research portant sur l'avulsion des dents de sagesse « Removal of Third Molar » remonte à 1979. Elle insiste sur le fait qu'il est moins délétère d'extraire précocement une dent de sagesse, lorsque ses racines sont édifiées aux deux tiers. (75)

#### **C. DIFFICULTES OPERATOIRES** (76)(77)(78)(79)(80)(81)

Une bonne appréciation de la difficulté opératoire permet de bonnes décisions et la possibilité de planifier l'intervention. La procédure chirurgicale peut se voir modifier selon la nécessité d'un lambeau, de l'inclusion semi-tissulaire ou totalement osseuse de la dent.

Cette évaluation engendre une plus grande efficacité ainsi qu'une réaction appropriée en cas de complication per-opératoire.

De nombreuses recherches (76) ont également montré que les complications post-opératoires sont souvent associées à des difficultés lors de l'avulsion de la troisième molaire mandibulaire ce qui renforce la nécessité d'informer le patient.

L'estimation de cette difficulté et des facteurs l'influençant a été étudiée par de multiples études (77)(80) prenant comme principales variables de résultats la durée du temps opératoire et une auto-évaluation personnelle du praticien opérateur.

La durée de l'acte est définie par l'intervalle entre l'utilisation du premier instrument requis pour l'avulsion et la pose du dernier instrument utilisé.

L'évaluation faite par le chirurgien a été normalisée grâce à une échelle visuelle millimétrée de 0 à 100 (0 étant la difficulté minimale et 100 la maximale).

## **C. 1. Classifications**

Maintes études analysant les difficultés rencontrées sont uniquement basées sur une évaluation radiologique. C'est le cas des modèles de :

- Winter's, basée sur l'angulation de la troisième molaire incluse par rapport à l'axe de la deuxième molaire
- Pell and Gregory's
- Pederson's
- WHARFE (*voir annexe 3*).

### **C. 1. 1. Pell & Gregory's Classification (82)**

En 1933, Pell et Gregory établissent 2 classifications à combiner, basées pour l'une sur la distance entre la face distale de la deuxième molaire et le bord antérieur du ramus

mandibulaire (classification 1, 2, 3); et pour l'autre sur la profondeur d'inclusion (classification A, B, C).

Classification 1, 2, 3 de Pell et Gregory :

- Classe 1 : distance entre la face distale de la deuxième molaire et le bord antérieur du ramus **supérieure ou égale** au diamètre mésio-distal de la troisième molaire
- Classe 2 : distance entre la face distale de la deuxième molaire et le bord antérieur du ramus **inférieure ou égale** au diamètre mésio-distal de la troisième molaire
- Classe 3 : lorsque la troisième molaire est **totalemt incluse** dans le tissu osseux de la branche montante

Classification A, B, C de Pell et Gregory (figure 14) :

- Classe A : la face occlusale de la troisième molaire est à hauteur de la face occlusale de la deuxième molaire
- Classe B : la face occlusale de la troisième molaire est située entre le collet et la face occlusale de la deuxième molaire
- Classe C : la face occlusale de la troisième molaire est située apicalement au collet de la deuxième molaire

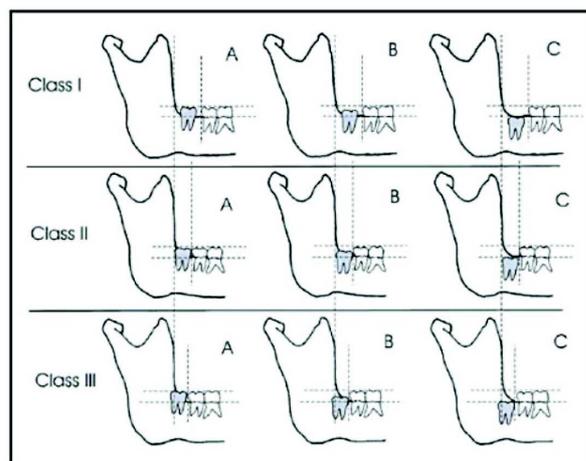


Figure 14 : Pell and Gregory Classification of Third Molar Impactions (83)

Une étude menée par A. Garcia Garcia, conteste la fiabilité de la classification de Pell et Gregory comme prédicteur de la difficulté opératoire d'une troisième molaire verticale incluse.

Il a été considéré que les classes C et 3 étaient distinctivement des indicateurs de niveau difficile. Celles-ci ont été rapprochées à l'échelle de Parant (*figure 15*) relative aux manœuvres opératoires nécessaires rencontrées lors de la chirurgie. Il en a été conclu une spécificité de 88% et une sensibilité de 15% pour la classe C ; et une spécificité de 62% et une sensibilité de 50% pour la classe 3. (80)

Valeur	Classe
Facile 1	Avulsion nécessitant uniquement le davier
Facile 2	Avulsion nécessitant une ostéotomie
Difficile 1	Avulsion nécessitant une ostéotomie et une section coronaire
Difficile 2	Avulsion complexe (section radiculaire)

*Figure 15* : Echelle de Parant modifiée par Garcia-Garcia and al.

### **C. 1. 2. Pederson's Classification**

En 1988, Pederson propose une modification de la classification de Pell et Gregory en y incluant un troisième facteur : la position de la dent. Il combine donc la classification de Pell et Gregory avec celle de Winter. A chaque classe est attribuée une valeur (*figure 16*).

Lors de l'analyse radiographique de la troisième molaire, un score final lui sera attribué. A ce score correspond un degré de difficulté.

Critères	Valeur
Position de la troisième molaire	
Mésio-angulaire	1
Horizontale	2
Verticale	3
Disto-angulaire	4
Profondeur relative	
Classe A	1
Classe B	2
Classe C	3
Relation entre le ramus et la place disponible	
Classe 1	1
Classe 2	2
Classe 3	3
Score de difficulté	
Facile	Total 3 - 4
Modéré	5 - 6
Difficile	7 - 10

*Figure 16* : Classification de Pederson (84)

Cette classification a également fait l'objet de contestations comme dans l'étude menée par Marcio Diniz-Freitas qui obtient une spécificité de 76,2% et une sensibilité de 23,8% entre les échelles de Pederson et de Parant.

Elle met en avant que des facteurs tels que la densité osseuse, la flexibilité de la joue ou le degré d'ouverture buccale ne sont pas pris en compte par Pederson. (84)

### **C. 1. 3. Autres**

D'autres équipes ont tenté de développer de nouvelles classifications comme Naaj (62), Yuasa et al. (81) ou Juodzbalys & Daugela (85). Mais ces classifications sont peu utilisées car peu convaincantes.

Toutes ces échelles sont controversées. Par exemple, selon Almendros-Marqués N., la reproductibilité de la classification est plus forte pour Winter que pour Pell et Gregory. (86)

De récentes études (76)(77)(78)(80) ont montré que certaines variables non radiographiques doivent également entrer en compte : la combinaison de trois variables est nécessaire ; anatomique, opératoire et à moindre échelle démographique.

Selon les études les paramètres influant la difficulté de prise en charge diffèrent mais il en ressort certains principaux à savoir : l'âge, la profondeur d'impaction, la morphologie radiculaire.

### **C. 1. 3. 1. Les variables anatomiques**

Cliniquement, la position topographique des troisièmes molaires mandibulaires est divisée en 4 types de situation : verticale, mésiale, distale, horizontale.

Il s'agit d'une classification générale, basée sur le modèle de Winter. Il peut y avoir des variations ainsi que des combinaisons de plusieurs groupes qui compliquent un peu plus l'acte chirurgical.

La morphologie de la couronne n'est pas souvent synonyme de difficulté opératoire. En revanche les racines de par leur nombre ou leur forme peuvent engendrer des complications per opératoires. Au stade de germe, la dent risque de « rouler » ce qui complique son avulsion. Quant au stade final de formation radiculaire, des racines divergentes, courbes ou larges nécessiteront une section.

La profondeur d'inclusion est l'une des données les plus importantes à considérer.

La proximité de la dent avec le canal du nerf alvéolaire inférieur est une difficulté si les racines englobent le canal, le bénéfice / risque de l'intervention sera alors ré-estimé ;

mais il peut également occasionner une augmentation du temps opératoire par simple crainte du praticien à son égard.

Les variables anatomiques peuvent être sources à la fois de difficultés et de complications peropératoires. D'autres sont à prendre en considération : la localisation au niveau du ramus, l'espace ligamentaire, l'ouverture buccale du patient et la flexibilité de la joue.

Dans l'étude menée par Ricardo Wathson F Carvalbo et coll. (78), les odds ratio révèlent que la probabilité d'être confronté à des difficultés lors de la chirurgie est plus grande lorsque la troisième molaire :

- est horizontale selon la classification de Winter (en comparaison à celles classées « mésio-angulaires » par Pell & Gregory)
- est classée C3 plutôt que A1
- est formée de 2 racines ou au stade de germe plutôt qu'ayant des racines fusionnées
- possède des racines courbes
- est ankylosée
- est en contact avec racines et couronne de la deuxième molaire plutôt qu'ayant uniquement des rapport avec ses racines.

### **C. 1. 3. 2. Les variables opératoires**

Les variables opératoires à prendre en considération sont : la technique d'anesthésie, le nombre de troisièmes molaires extraites lors d'une seule séance, l'expérience chirurgicale du praticien. L'ouverture buccale et la coopération du patient sont également à apprécier mais ne font pas l'unanimité quant aux variables significatives.

### **C. 1. 3. 3. Les variables démographiques**

Les variables démographiques à prendre en considération sont : le genre, l'âge, l'ethnie, l'indice de masse corporelle, la présence d'un ronflement et / ou d'un syndrome d'apnée obstructive du sommeil.

Beaucoup de ces facteurs restent controversés, l'âge est le seul faisant l'unanimité dans les études étudiées. Ceci est dû à la différence de densité osseuse retrouvée, mais également à la formation plus ou moins complète des racines.

## **D. RISQUES (64)(66)(72)(87)**

### **D. 1. Risques liés à la conservation**

Le risque de chevauchement des dents antérieures a été démenti par de nombreuses et récentes publications.

Le risque de résorption radiculaire de la deuxième molaire mandibulaire par un phénomène de pression de la troisième molaire est à prendre en considération. Il a été démontré qu'elle est plus fréquente lorsque l'inclinaison mésiale de la troisième molaire est supérieure à 60°. Cependant la prévalence de cette conséquence est variable selon les études car la définition du mot « résorption » diffère dans la littérature. Une résorption radiculaire cliniquement importante est une lésion capable de compromettre la santé et la longévité d'une dent.

Le risque infectieux est plus important pour une dent partiellement sur l'arcade que lorsqu'elle est incluse.

Le risque de péri coronarite serait de 5% dans la population générale. Il serait plus important en cas d'inclinaison distale ou verticale selon Punwutikorn et d'inclinaison

mésiale ou verticale selon Knutsson.

Quant au risque carieux, il serait plus important pour des inclinaisons mésiales.

Nous pouvons également citer le risque de lésion des tissus parodontaux de la dent adjacente, l'évolution pathologique du sac péri-coronaire (kyste dentigère), le développement d'une infection à distance ou d'une tumeur maligne ou le risque de fracture mandibulaire.

## **D. 2. Risques liés à l'avulsion**

Les conséquences immédiates sont celles de toute intervention de chirurgie buccale, à savoir : douleur, perte de fonction, limitation d'activité, œdème, ecchymose, hémorragie, complication liée à l'anesthésie, autre dent endommagée.

Il existe également des risques mineurs et temporaires : lésion d'un nerf sensitif, alvéolite, infection et trismus, hémorragie, fracture dento-alvéolaire, projection dentaire, fragment radiculaire laissé en place.

Des risques mineurs mais permanents ont été décrits : persistance d'une poche parodontale en distal de la deuxième molaire, traumatisme de la dent voisine, trouble de l'articulation temporo-mandibulaire, erreur de dent, migration dentaire secondaire.

Et des risques majeurs doivent être prévenus : dysesthésie permanente, infection d'organes vitaux par bactériémie, fracture de la mandibule, blessure.

## **E. TECHNIQUE CHIRURGICALE** (56)(88)(89)

La germectomie d'une troisième molaire est une intervention chirurgicale au cours de laquelle la dent est éliminée dans son intégralité.

Une anesthésie loco-régionale est pratiquée et peut être complétée par une anesthésie locale. Toutefois l'anesthésie locale seule peut être employée.

Une anesthésie générale peut être proposée en cas de dents incluses qualifiées de difficiles ; face à des patients trop anxieux, trop jeunes ; en présence de comorbidités (respiratoire par exemple) ou lorsqu'un temps opératoire unique est choisi. (90)

### **E. 1. Bilan pré opératoire** (91)(92)(93)(94)(95)

L'avulsion prophylactique d'un germe d'une dent de sagesse nécessite une consultation préopératoire où le patient reçoit l'ensemble des informations claires, loyales et appropriées ; nécessaires à l'obtention obligatoire de son consentement éclairé (selon la loi Kouchner du 4 mars 2002 et le Code de Santé Publique).

L'information délivrée par le praticien porte sur tout ce qui entoure et fait l'acte envisagé ou réalisé : utilité, urgence, alternatives, technique, rapport risques / bénéfices, risques, facteurs de risque, coût, précaution, examens / médication à prévoir.

L'information et le consentement sont principalement oraux. Des documents écrits peuvent être remis en complément au patient.

Tout doit être correctement renseigné dans le dossier du patient. Sa valeur médico-légale incite à ce qu'il soit complet et réactualisé régulièrement.

En cas d'intervention chez un patient mineur, une autorisation parentale signée est obligatoire.

## **E. 2. Anamnèse médicale**

L'anamnèse médicale débute par le motif de consultation. Il faut savoir par qui le patient est adressé et pour quelle justification.

L'anamnèse médicale a pour but de relever les antécédents médico-chirurgicaux personnels, familiaux et les traitements médicamenteux du patient.

Dans le cadre de la germectionie d'une dent de sagesse, le praticien recherchera en particulier les allergies, un risque d'endocardite infectieuse, un diabète, des antécédents de radiothérapie, de prise de biphosphonates, des troubles de l'hémostase, des antécédents de complications lors d'une intervention chirurgicale médicale ou dentaire, des contre-indications.

Il est aussi d'usage de s'informer sur l'environnement socio-professionnel, les habitudes alimentaire, tabagique et d'alcoolisation.

## **E. 3. Examen clinique**

### **E. 3. 1. Examen clinique exobuccal**

L'examen clinique exobuccal doit comprendre la recherche :

- de dysharmonies : faciale, maxillo-mandibulaire
- d'adénopathies
- de troubles de l'articulation temporo-mandibulaire
- de l'amplitude de l'ouverture buccale.

### **E. 3. 2. Examen clinique endobuccal**

L'examen clinique endobuccal sert à évaluer le niveau d'hygiène du patient et à diagnostiquer d'éventuelles affections buccodentaires.

Il permet également d'analyser les difficultés opératoires pouvant être rencontrées pour tous actes dentaires, à savoir un faible degré d'ouverture buccale, la présence d'un trismus, une macroglossie ou une microstomie.

Localement, le praticien opérateur doit évaluer :

- la taille du segment rétromolaire
- le degré de désinclusion dentaire
- l'état de la couronne de la deuxième molaire : présence de soins restaurateurs, mobilité
- l'état parodontal
- l'absence locale d'état inflammatoire (hyperplasie du capuchon muqueux, péri coronarite) car l'intervention ne se fera alors qu'à « froid ».

#### **E. 4. Examens complémentaires**

##### **E. 4. 1. Examens radiologiques**

L'examen radiologique est indispensable à toute opération de chirurgie buccale.

Il précise l'anatomie de la dent, ses rapports, les difficultés potentielles permettant une meilleure approche thérapeutique.

##### **E. 4. 1. 1. Le cliché rétro-alvéolaire**

Seul, il est insuffisant car ne donne pas assez d'informations sur les structures avoisinantes.

Il peut éventuellement préciser le détail de la trabéculatation osseuse et le rapport avec le pédicule mandibulaire.

#### **E. 4. 1. 2. Le cliché panoramique**

Le panoramique dentaire est l'examen radiologique de référence.

Il permet une vue d'ensemble mais également de visualiser l'orientation de la dent de sagesse et son rapport avec le canal du nerf alvéolaire inférieur.

Lorsque l'image du canal alvéolaire inférieur se projette sous les apex de la troisième molaire, cet examen peut être suffisant. En cas de superposition, il est nécessaire de réaliser des examens d'imagerie complémentaires.

#### **E. 4. 1. 3. Le scanner ou cone beam**

Cet examen est indiqué en cas de dent ectopique, de rapports étroits avec le pédicule mandibulaire, d'inflammation laissant penser à des rapports étroits avec les tables osseuses.

L'examen tomодensitométrique n'est prescrit qu'en deuxième intention. Il permet une analyse deux voire trois dimensions des différentes structures, mais il est très irradiant.

La tomographie volumique à faisceau conique ou cone beam remplace peu à peu le scanner pour ce type d'indication car il est moins irradiant et permet de rester en position debout, tout en délivrant des images de qualité.

#### **E. 4. 2. Examens biologiques**

Des examens biologiques sont prescrits en cas de troubles de l'hémostase.

## **E. 5. Technique chirurgicale**

Il existe trois types d'approches chirurgicales. Deux d'entre elles sont intra-orales : la voie sublinguale (la plus classique et celle qui sera étudiée ci-après) et la voie vestibulaire à travers l'épaisseur de la corticale externe mandibulaire. La dernière est extra orale par une incision d'environ un centimètre sous le rebord inférieur de la mandibule. (62)

### **E. 5. 1. Installation**

### **E. 5. 2. Asepsie**

L'asepsie commence par le lavage des mains qui débute par un lavage simple au savon doux et se termine par une désinfection chirurgicale par friction avec un savon hydro-alcoolique.

La mise en place d'un champ opératoire permet de lutter contre les infections nosocomiales.

Puis l'asepsie est exobuccale et endobuccale. Elle est réalisée par badigeonnage à l'aide d'une compresse stérile imbibée de Bétadine® ou de Chlorhexidine.

### **E. 5. 3. Anesthésie**

L'anesthésie du nerf alvéolaire inférieur est une anesthésie loco-régionale réalisée par injection au niveau de l'épine de Spix. Celle-ci n'est pas forcément nécessaire en cas de germectomie.

Une anesthésie intracavitaire accompagnée d'une anesthésie para apicale peuvent être largement suffisantes.

La molécule d'anesthésie choisie sera fonction de la durée de l'intervention (le plus souvent : articaïne adrénalinée à 1 / 200 000).

L'aiguille choisie pour ce type d'anesthésie mesure 30/100 de diamètre et 16mm de long.

Les carpules et l'aiguille sont plongées dans une cupule remplie de Bétadine® pour désinfection.

Le praticien débute par une anesthésie de contact.

Les nerfs buccal et lingual doivent être infiltrés avant de faire pénétrer l'aiguille dans le sac alvéolaire pour injecter le reste du produit.

L'anesthésie para apicale permettra d'augmenter le temps du silence anesthésique.

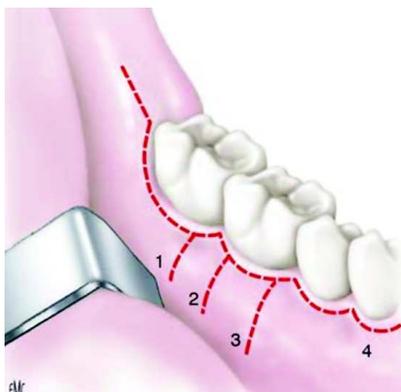
#### **E. 5. 4. Temps muqueux**

Le temps muqueux correspond à la réalisation du lambeau. Plusieurs formes de tracés peuvent être réalisés ; ils seront choisis en fonction de l'habitude de l'opérateur, du caractère inclus ou en désinclusion de la dent, de l'état local de la muqueuse.

A la mandibule, le bistouri choisi est une lame 15.

L'incision est franche, nette, muco-périostée : le contact osseux doit être permanent.

Une fois le lambeau réalisé, il est décollé à l'aide d'une rugine, sans traction, en gardant un contact osseux afin de détacher le périoste et d'exposer à la fois la dent, la corticale osseuse externe et une partie de la branche montante. Il sera maintenu à l'écart grâce à un écarteur de Weil ou de Faraboeuf.



*Figure 17* : Différents tracés d'incision pour l'abord de la troisième molaire mandibulaire (88)

#### **E. 5. 4. 1. L'incision angulaire**

L'incision angulaire (*figure 17 : 1, 2 ou 3*) est formée de 2 segments.

Le premier segment est postérieur : il se trouve en regard du bord interne du trigone rétromolaire. Il part du bord antérieur de la branche montante jusqu'à la face distale de la couronne de la deuxième molaire.

Le deuxième segment est antérieur : il se trouve au niveau du collet vestibulaire des molaires. La lame est introduite dans le sulcus et suit le feston gingival. Le lambeau se termine par une incision de décharge située soit au tiers mésial de la première molaire (*tracé 3*), soit au bord mésial de l'hémi-papille entre la première et la deuxième molaire (*tracé 2*), soit au bord distal de cette papille (*tracé 1*).

#### **E. 5. 4. 2. L'incision linéaire**

L'incision linéaire (*figure 17, tracé 4*) reproduit le tracé de l'incision angulaire à l'exception de la décharge qui n'est pas effectuée. L'incision intrasulculaire est alors poursuivie jusqu'à la première molaire voire la deuxième prémolaire.

#### **E. 5. 5. Temps osseux**

Lors d'une ostéotomie, l'économie tissulaire est de mise.

Les instruments utilisés sont fonction des habitudes du praticien. Une fraise chirurgicale de type boule ou fissure montée sur pièce à main ou une fraise chirurgicale montée sur un contre-angle rouge peuvent être indifféremment employées. L'utilisation de la turbine est plus controversée car plus à risque. Quant à la chirurgie piézoélectrique, elle est intéressante de par son économie osseuse et son respect des parties molles.

L'os est fraisé sous irrigation constante pour éviter l'échauffement.

Dans un premier temps, le dégagement osseux est réalisé jusqu'au contact présumé de

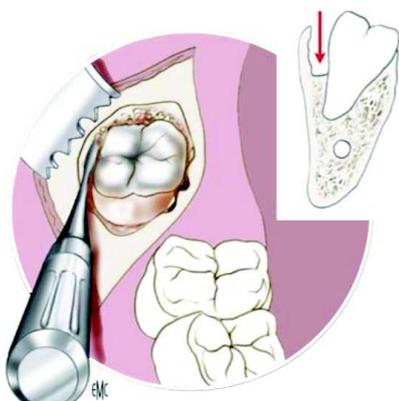
la dent qui est alors partiellement mise à nue. Puis l'opérateur réalise un sillon disto-vestibulaire, jusqu'à la ligne de plus grand contour au delà de la jonction amélo-cémentaire, le long de la couronne ; tout en sécurisant l'abord lingual par risque de lésion du nerf lingual, et l'abord mésial par risque de contact avec la deuxième molaire.

## **E. 5. 6. Temps dentaire**

### **E. 5. 6. 1. La mobilisation**

L'espace créé permet le positionnement d'un instrument type élévateur ou syndesmotome afin de mobiliser la dent par un mouvement de rotation douce.

Le praticien recherche le meilleur appui et la meilleure stabilité de l'instrument afin d'éviter de léser tout élément anatomique fragile au voisinage.



*Figure 18* : La mobilisation dentaire à l'élévateur (88)

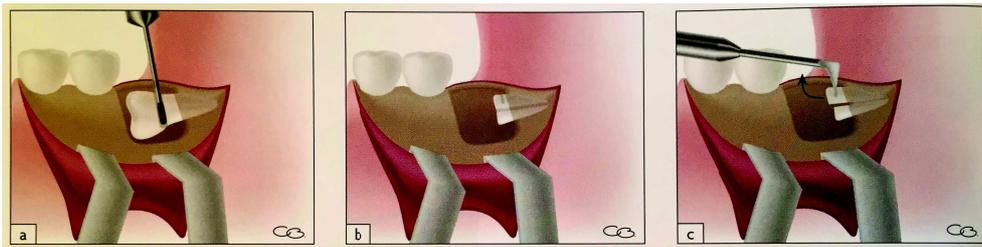
### **E. 5. 6. 2. Le morcellement**

Lorsque la mobilisation seule n'est pas suffisante, un morcellement peut être envisagé. La séparation de la dent se fera grâce à une fraise fissure montée sur contre-angle rouge. Il faut être vigilant et toujours rester à distance des nerfs lingual et alvéolaire inférieur. La séparation ne se terminera donc pas à la fraise mais par l'introduction d'un

syndesmote dans la fissure réalisée.

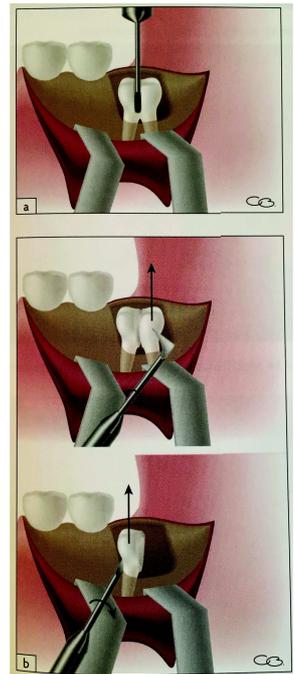
Lorsque la dent est en position mésiale, distale ou verticale, nous privilégierons la séparation corono-radulaire.

Lorsque la dent est en position horizontale, la séparation sera d'abord coronaire puis radulaire.



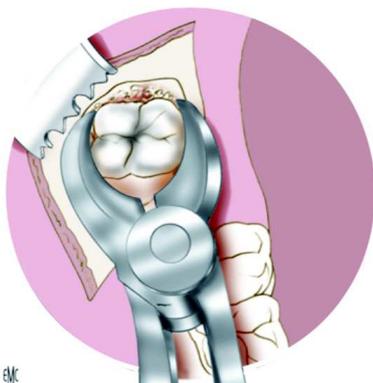
*Figure 19 (ci-dessus) : Séparation coronaire puis radulaire dans le cas d'une dent de sagesse horizontale (89)*

*Figure 20 (ci-contre) : Séparation corono-radulaire verticale dans le cas d'une dent de sagesse verticale (89)*



### **E. 5. 6. 3. L'avulsion**

Lorsque la dent ou le fragment dentaire paraissent suffisamment désolidarisés de leur environnement, ils seront saisis par un mouvement naturel grâce à un davier ou une pince gouge.



*Figure 21 : Saisie de la dent au davier (88)*

### **E. 5. 7. Curetage**

Lorsque l'intégralité de la dent a été retirée, il est impératif de nettoyer l'alvéole afin d'éliminer tous débris pouvant retarder la cicatrisation alvéolaire (sac péricoronaire, débris osseux) et permettre ainsi la formation d'un caillot sanguin de bonne qualité.

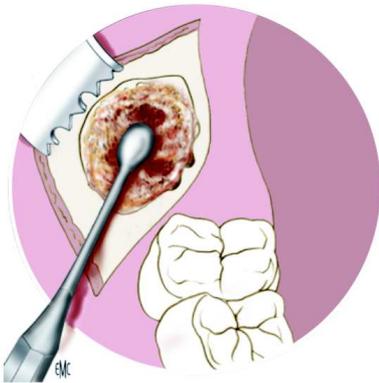
Une curette tranchante est utilisée avec un mouvement allant de la profondeur vers la superficie.

Une régularisation osseuse peut également être effectuée grâce à une pince gouge ou une fraise boule.

Il est important de vérifier l'intégrité des tables osseuses et la vacuité de l'alvéole.

Un rinçage est alors effectué à l'aide de sérum physiologique ou de Bétadine®.

En cas de saignements importants ou à risque, il est préférable de combler l'alvéole avec un hémostatique local.



*Figure 22* : Révision de l'alvéole dentaire (88)

### **E. 5. 8. Sutures**

Les sutures favorisent la qualité et la rapidité de la cicatrisation par rapprochement des berges muqueuses. Elles protègent également le caillot sanguin dans les heures qui suivent l'intervention.

Les types de points et de fils sont fonctions des habitudes et du choix de l'opérateur.

Les fils non résorbables sont ôtés environ huit jours après l'opération. Cela permet également un contrôle post-opératoire.

## **E. 6. Prescriptions**

Toute prescription doit faire l'objet d'un interrogatoire initial afin de connaître les éventuelles allergies, interactions médicamenteuses et les contre-indications.

Il conviendra également d'évaluer consciencieusement le bénéfice attendu du médicament prescrit par rapport au risque potentiel encouru par le patient.

### **E. 6. 1. Prescriptions préopératoires**

#### **E. 6. 1. 1. Antibiotiques (96)(97)**

Selon les recommandations 2011 de l'AFSSAPS, une antibioprophylaxie est recommandée lors de l'avulsion d'une dent de sagesse mandibulaire à titre de :

- 2g d'Amoxicilline, 1 heure avant l'intervention
- (ou si allergie à la Pénicilline) : 600mg de Clindamycine, 1 heure avant l'intervention

#### **E. 6. 1. 2. Antalgiques (98)**

Il est important d'anticiper la douleur en prenant en compte la nature et la durée de l'intervention.

Une fois l'antalgique choisi, il convient de tenir compte de son délai d'action et de la fin prévisible de l'effet de l'anesthésie.

Selon les recommandations de bonnes pratiques de novembre 2005 émanant de la HAS, il peut par exemple être proposé soit :

- un antalgique de niveau 1 : en première intention si non contre-indication : Paracétamol (1g toutes les 6 heures ; 1er comprimé pris 1h avant l'intervention)
- un antalgique de niveau 2 (si besoin après évaluation individuelle) : exemple : association Codéine / Paracétamol (50mg / 1g toutes les 6 heures ; 1er comprimé pris 1h avant l'intervention)

Le traitement médicamenteux de la douleur en chirurgie buccale doit être prévu de manière systématique et pour une durée suffisante qui est en général de 72 heures (selon accord professionnel).

#### **E. 6. 1. 3. Anti-inflammatoires (89)(98)**

Les corticoïdes sont indiqués pour réduire l'œdème post-opératoire prévisible lors d'une gectomie.

L'administration d'anti-inflammatoires stéroïdiens doit être précoce (2 à 4 heures environ avant l'intervention) de manière à obtenir une concentration tissulaire suffisante.

Il peut par exemple être proposé : glucocorticoïde 1mg/kg/j en 1 prise le matin sans dépasser 5 jours ; à débiter le jour de l'intervention.

Il est à noter que l'association d'antibiotiques aux corticoïdes est réservée ici aux patients présentant un risque infectieux majeur. Ceci est donc en accord avec une dose unique, pré-opératoire d'antibiotique.

## **E. 6. 2. Prescriptions post-opératoires (96)**

### **E. 6. 2. 1. Antibiotiques (97)**

Depuis 2011, les recommandations de l'AFSSAPS ne préconisent plus une antibiothérapie curative pour des patients de la population générale, population immunodéprimée ou population à risque d'endocardite infectieuse.

Cependant de nombreux praticiens continuent de prescrire des antibiotiques couvrant la semaine post-opératoire, et ce malgré de nombreuses publications montrant l'inutilité de cette prescription systématique. (99)

De nombreuses études se penchent même sur la non nécessité d'une prescription d'antibiotique pour l'avulsion d'une dent de sagesse incluse. En effet, le bénéfice apporté par les antibiotiques n'est pas suffisant comparé aux effets indésirables et à la possible résistance bactérienne entraînés. (100)(101)

Depuis 2008, aux USA, la prophylaxie est réservée aux patients les plus à risque d'endocardite infectieuse.

### **E. 6. 2. 2. Antiseptiques**

La prescription d'un bain de bouche est recommandée. Il ne sera débuté que 48 heures après l'intervention afin d'éviter de fragiliser le caillot sanguin.

## **E. 7. Conseils post-opératoires (1) (Voir annexe 4)**

Des conseils post-opératoires sont prodigués afin de renseigner le patient sur les suites opératoires et les soins à apporter.

- **Pour éviter les saignements**

Il est demandé d'éviter de cracher.

Les bains de bouche doivent être débutés 48 heures après l'opération.

Le patient doit éviter les mouvements de succion avec la langue ou les joues et ne pas passer la langue sur la plaie.

Il est conseillé de manger liquide ou semi-liquide pendant deux à trois jours.

En cas de saignements, il est conseillé de mordre sur une compresse stérile pendant 10 à 15 minutes.

- **Pour éviter l'infection**

Une hygiène buccale irréprochable doit être respectée : un brossage dentaire post-prandial avec une brosse à dent souple, en évitant la zone d'avulsion pendant 1 à 2 jours.

Il faut respecter la prescription établie par le chirurgien-dentiste lors de l'examen pré-opératoire.

En cas de fils non résorbables, le patient doit venir se les faire retirer 7 à 10 jours après l'opération.

- **Pour éviter les gonflements**

Une vessie de glace peut être maintenue sur la joue pendant 15 minutes toutes les heures afin d'éviter ou de minimiser l'œdème post-opératoire.

Il faut informer le patient du risque de trismus, d'œdème et de douleur.

Il est important de considérer la réaction inflammatoire aiguë comme étant un phénomène physiologique nécessaire. Cette réaction ne devient pathologique que lorsqu'elle perdure plus d'une semaine ou qu'elle entrave les activités quotidiennes.

### III. LA CICATRISATION PARODONTALE

#### A. LA CICATRISATION

« La cicatrisation est l'ensemble des phénomènes cellulaires, moléculaires, physiologiques et biochimiques permettant à l'organisme de fermer des blessures traumatiques ou infectieuses, puis de les réparer définitivement. » (102)

Une avulsion est un traumatisme engendrant une réparation (et non une régénération), c'est à dire la formation d'un tissu cicatriciel compatible avec une bonne santé et qui ne nuit pas à la fonction du tissu concerné.

##### A. 1. L'hémostase (103)(104)(105)

L'hémostase est un processus physiologique assurant la prévention des saignements spontanés et l'arrêt de l'hémorragie en cas de rupture de continuité de la paroi vasculaire par la formation d'un thrombus.

Les différentes phases sont simultanées et interdépendantes.

##### A. 1. 1. L'hémostase primaire (106)(107)(108)

L'hémostase primaire peut être définie comme l'ensemble des phénomènes qui aboutissent à la formation du « clou plaquettaire » ou « thrombus blanc » qui a pour but d'arrêter le saignement.

- Le temps vasculaire

L'effraction vasculaire résultant de l'acte chirurgical entraîne une vasoconstriction réflexe immédiate et transitoire des vaisseaux. Cela va freiner la perte sanguine et favoriser la margination des plaquettes au niveau de la brèche vasculaire.

- **Le temps plaquettaire**

**1<sup>ère</sup> étape : adhésion des plaquettes au sous endothélium vasculaire.** Le facteur von Willebrand établit un pont entre la glycoprotéine (GP) Ib plaquettaire d'une part, et les microfibrilles ou les collagènes de type I et III du sous endothélium d'autre part.

**2<sup>ème</sup> étape : activation plaquettaire.** L'adhésion permet l'activation des plaquettes qui subissent une modification morphologique, émettent des pseudopodes et libèrent leur contenu granulaire. Cette sécrétion va amplifier le phénomène, aidée entre autre par l'ADP et le thromboxane A<sub>2</sub> ; et aboutit également à un changement conformationnel du complexe GPIIb/IIIa.

**3<sup>ème</sup> étape : agrégation.** L'agrégation des plaquettes entre elles est médiée par l'interaction entre leurs récepteurs GPIIb/IIIa activés et le fibrinogène servant d'intermédiaire.

Dans un premier temps ce phénomène est réversible, puis il devient irréversible en présence de thrombine qui transforme le fibrinogène soluble en fibrine insoluble : c'est la coagulation.

#### **A. 1. 2. L'hémostase secondaire ou coagulation plasmatique (109)**

Le clou plaquettaire ne permet qu'une hémostase imparfaite et temporaire. La coagulation permet de consolider le thrombus et de réaliser l'hémostase définitive.

**1<sup>ère</sup> étape : formation de prothrombinase.** Deux voies distinctes, extrinsèque et intrinsèque, présentent des facteurs à l'origine d'une cascade d'activation constituant in fine la prothrombinase.

**2<sup>ème</sup> étape : thrombinoformation.** Le complexe prothrombinase active le facteur II (prothrombine) ce qui donne naissance à la thrombine (facteur IIa).

**3<sup>ème</sup> étape : fibrinoformation.** La thrombine provoque une hydrolyse partielle du fibrinogène formant des monomères de fibrine. Par association, ils forment d'abord des molécules de fibrine solubles, puis insolubles. C'est le thrombus rouge.

### **A. 1. 3. La fibrinolyse (110)(111)**

La coagulation construit le caillot, la fibrinolyse le dissout pour faciliter une reperméabilisation. Un équilibre entre coagulation et fibrinolyse est nécessaire à l'hémostase physiologique.

L'agent protéolytique est la plasmine, présente sous forme inactive dans le sang : le plasminogène. Son activation induit la lyse du fibrinogène et de la fibrine entraînant une désagrégation du caillot dont les produits ultimes sont les D-dimères.

N.B : Certains streptocoques produisent un activateur du plasminogène nommé streptokinase.

Le caillot a un rôle hémostatique, un rôle de protection vis à vis de la plaie. C'est un guide pour la cicatrisation future ; il constitue un réservoir de facteurs de croissance et de facteurs chimiotactiques. (112)(113)

### **A. 2. L'inflammation (38)(105)(106)**

L'inflammation est l'ensemble des phénomènes, locaux et généraux, cellulaires, tissulaires et humoraux d'un organisme, en réaction à toute forme d'agression susceptible de perturber son équilibre.

L'inflammation est habituellement un processus bénéfique indispensable à la réparation survenant une fois l'hémostase terminée.

### **A. 2. 1. Phase vasculo-exsudative**

Il se produit une congestion active, traduite cliniquement par les signes cardinaux rougeur / chaleur et histologiquement par une vasodilatation (artérioles, capillaires, veinules).

Un exsudat plasmatique (contenant immunoglobulines, fibrine, polynucléaires neutrophiles, cellules phagocytaires et lymphocytes) forme alors un œdème inflammatoire, traduit ici par les signes cardinaux tuméfaction / douleur. Son rôle est bénéfique par destruction des éléments toxiques et apports de substances favorisant la cicatrisation ainsi que du fibrinogène constituant un réseau de fibrine.

Pour finir, les polynucléaires neutrophiles et les cellules mono-macrophagiques passent activement au travers de la paroi vasculaire formant ce que l'on appelle, la diapédèse leucocytaire.

### **A. 2. 2. Phase cellulaire**

Les cellules phagocytaires (polynucléaires, monocytes, macrophages) forment un granulome inflammatoire ou tissu de granulation. Il y a élimination du matériel anormal (cellules nécrosées, corps étrangers, germes pathogènes...) encombrant le foyer inflammatoire ; ceci étant indispensable à la cicatrisation. Sans cela, l'inflammation devient chronique.

La détersion interne, lente, est réalisée grâce aux phagocytes puis les déchets sont drainés par la lymphe. La détersion externe est permise par évacuation spontanée au travers d'une ouverture cutanée, ou grâce au parage chirurgical.

En bouche, la détersion est favorisée par l'action mécanique de la salive qui assure lavage et drainage.

Hémostase et inflammation durent deux à trois jours.

### **A. 3. La cicatrisation des tissus mous (38)(105)(113)(115)**

La muqueuse orale cicatrise plus vite que la peau grâce au rôle protecteur de la salive.

Il existe deux stades : le stade de détersion puis le stade de reconstitution conjonctive et épithéliale qui comprend trois étapes :

- le bourgeonnement conjonctif du fond de la plaie
- la contraction des berges de la plaie
- l'épithélialisation marginale

#### **A. 3. 1. Néof ormation tissulaire**

La détersion complète aboutit à la formation d'un tissu nouveau au fond de la plaie : le bourgeon charnu.

Celui-ci s'enrichit en fibroblastes, issus principalement du tissu conjonctif voisin. Ils synthétisent des protéines fibreuses, de la fibronectine et de la substance fondamentale afin d'aboutir à la formation d'un tissu conjonctif cicatriciel dense et régulier.

En surface, certains fibroblastes se différencient en myofibroblastes, cellules ayant des propriétés contractiles permettant de rapprocher les berges de la plaie. La prolifération et la migration des cellules épithéliales permettent de refermer la plaie et de former un pont épithélial recouvrant le tissu de réparation.

Parallèlement se produit une néovascularisation du milieu à partir des anses capillaires des tissus sains avoisinants.

Cette étape dure 2 à 10 jours.

#### **A. 3. 2. Remodelage tissulaire**

Il débute 2 semaines après le traumatisme et peut durer plusieurs mois.

Au début, le bourgeon charnu a l'aspect d'un tissu conjonctif jeune, oedémateux, pauvre en fibres de collagène et en vaisseaux, riche en fibroblastes et en cellules

inflammatoires. Progressivement cela s'inverse. Il y a remodelage du tissu néoformé : les vaisseaux et les faisceaux de collagène vont s'organiser de façon à reproduire l'architecture du tissu préexistant.

Au 21<sup>ème</sup> jour, le tissu conjonctif est encore immature. La plaie est macroscopiquement normale à 30 jours.

#### **A. 4. La cicatrisation des tissus osseux (113)**

Lors d'une germectomie, le traumatisme vasculaire et des tissus mous est associé à une rupture des espaces médullaires. Des cellules souches mésenchymateuses provenant du périoste principalement, de la moelle osseuse, de la circulation et des tissus mous environnants, sont recrutées.

##### **A. 4. 1. Formation osseuse primaire**

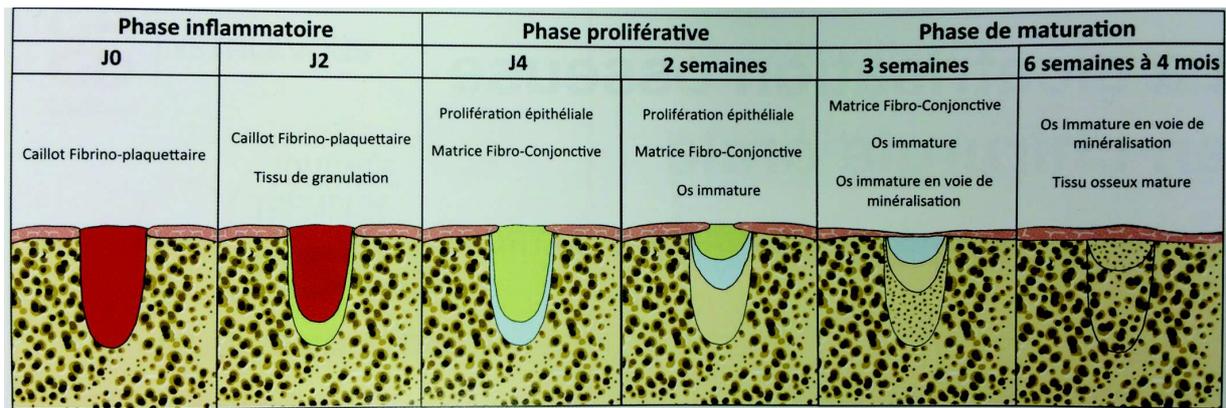
Le tissu de granulation est ici remplacé par de l'os immature : les cellules souches mésenchymateuses se différencient en ostéoblastes formant une matrice qu'ils minéralisent ensuite.

L'ossification débute à la périphérie et la base de l'alvéole et progresse en direction de la surface de la plaie.

##### **A. 4. 2. Remodelage osseux**

Le remodelage peut durer plusieurs mois et consiste au remplacement de l'os immature membranaire en os mature lamellaire ; et à sa réorganisation en os cortical et trabéculaire (*figure 18*). Des phases d'apposition réalisées par les ostéoblastes (dès le 7<sup>ème</sup> jour) suivies de phases de résorption par les ostéoclastes (dès le 10<sup>ème</sup> jour) se succèdent de manière coordonnée dans une unité temporelle et spatiale. L'os mature

est en majorité formé d'ostéocytes ayant un rôle de mécano-senseurs : lorsque la contrainte mécanique augmente, la formation est supérieure à la résorption et inversement. Le tissu s'adapte ainsi aux contraintes ce qui aboutit à une diminution du volume osseux au profit des espaces médullaires.



*Figure 23* : Représentation schématique des étapes de cicatrisation d'une alvéole osseuse après avulsion dentaire (116)

<b>Jour de l'avulsion</b>	Formation du caillot sanguin
<b>2<sup>ème</sup> jour après avulsion</b>	Rétraction du caillot sanguin Inflammation aiguë Exsudat en surface
<b>4<sup>ème</sup> jour après avulsion</b>	Envahissement du caillot sanguin par les fibroblastes Premiers signes d'épithélialisation : prolifération de l'épithélium gingival
<b>7<sup>ème</sup> jour après avulsion</b>	Un tissu de granulation remplace complètement le caillot sanguin Apparition des premiers ostéoblastes en périphérie et en apical des parois alvéolaires
<b>10 à 14 jours après avulsion</b>	Poursuite de l'épithélialisation en surface Début de formation de la matrice ostéoïde en périphérie
<b>14 à 21 jours après avulsion</b>	Formation de trabécules osseuses au sein du tissu de granulation Résorption ostéoclastique des bords alvéolaires Transformation du tissu de granulation en tissu conjonctif jeune
<b>21<sup>ème</sup> JOUR APRES</b>	Amorçage de la différenciation osseuse en présence de substance fondamentale et de glycoprotéines. La

<b>AVULSION</b>	minéralisation débute au centre. En surface, l'épithélialisation correspond à une fine croissance linéaire qui n'est pas encore fusionnée.
<b>21 à 24 jours après avulsion</b>	Fin de la transformation du tissu de granulation en tissu conjonctif
<b>24 à 35 jours après avulsion</b>	Fusion de l'épithélium en surface Formation osseuse vers les régions cervicales
<b>38<sup>ème</sup> jour après avulsion</b>	Les deux tiers apicaux de l'alvéole sont comblés par un tissu osseux néoformé
<b>3 mois après avulsion</b>	Fin des étapes de remodelage, l'alvéole est remplie de tissu osseux lamellaire

Tableau 1 : Chronologie des événements cicatriciels après avulsion dentaire (102)(117)

## **A. 5. Trois types de cicatrisation (105)(118)**

### **A. 5. 1. Cicatrisation par première intention**

Il s'agit d'une cicatrisation très rapide, les berges de la plaie sont en contact et il y a peu de perte de substance.

Trois conditions sont nécessaires :

- les berges de la plaie doivent être repositionnées bord à bord par une excellente suture chirurgicale
- aucun corps étranger ou caillot ne doit s'interposer entre les berges de la plaie
- la plaie doit être aseptique.

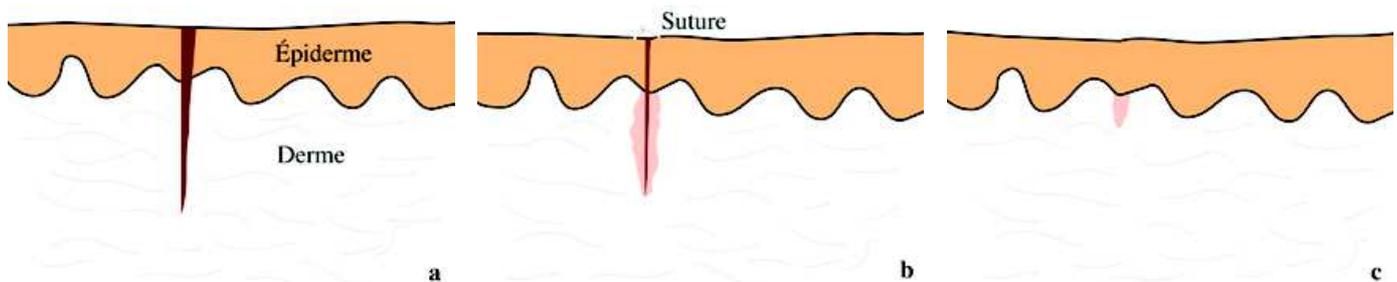


Figure 24 : Cicatrisation par première intention (119)

### **A. 5. 2. Cicatrisation par seconde intention**

Dans les cas où les berges de la plaie ne sont pas en contact, la cicatrisation est généralement plus longue et la perte de substance plus importante.

Il s'agit du type de cicatrisation rencontrée lors d'avulsion, d'autant plus lorsqu'il y a ostéotomie.



*Figure 25 : Cicatrisation par seconde intention (119)*

### **A. 5. 3. Cicatrisation par troisième intention (118)**

Elle est également appelée « fermeture primaire retardée » : le chirurgien laisse la plaie ouverte dans un premier temps, afin de diminuer le risque d'infection, puis lorsque les premières phases de cicatrisation se sont correctement déroulées, il suture la plaie pour permettre la cicatrisation primaire.

## **B. FACTEURS INFLUENCANT LA CICATRISATION (105)**

Les conditions d'une bonne cicatrisation nécessitent une détersion complète, une coaptation correcte, une bonne vascularisation / innervation, une faible perte de substance et l'absence de carences (hormonale, vitaminique).

Différents facteurs peuvent influencer de manière plus ou moins majeure cette cicatrisation.

## **B. 1. Facteurs généraux**

### **B. 1. 1. L'âge (29)(39)(120)**

L'efficacité des différents processus de cicatrisation diminue avec l'âge tout comme la réponse immunitaire. Plus le patient est jeune, plus la cicatrisation est rapide, la capacité de remodelage efficace et le néo-tissu résistant.

Cependant, la germection des troisièmes molaires se fait principalement chez les jeunes de moins de 25 ans et la période d'adolescence / jeunes adultes est souvent enclin à un mode de vie pouvant perturber la cicatrisation :

- hygiène bucco-dentaire et alimentation riche en sucres avec développement propice de bactéries anaérobies
- variations hormonales/pubertaires influençant la nature et la sévérité de la réponse inflammatoire et perturbant la circulation sanguine.

### **B. 1. 2. Le sexe (39)**

Les femmes sont sujettes à des variations de leur formule leucocytaire en fonction de leur cycle menstruel. Une numération de la formule sanguine retrouverait une légère leucopénie avant leurs menstruations (diminution des polynucléaires neutrophiles pouvant affaiblir la détersion des plaies) et une légère leucocytose après.

Les oestrogènes favorisent la fixation osseuse de calcium, la vasodilatation artérielle ; provoquent une rétention d'eau dans les tissus et stimulent la croissance du cartilage.

La progestérone induit une perméabilité des capillaires sanguins gingivaux rendant le complexe gingivo-dentaire plus sensible aux pathogènes présents dans le biofilm.

Il est possible que la progestérone en agissant sur la circulation gingivale ait plus de responsabilité que les œstrogènes dans l'accentuation de la réponse inflammatoire.

La contraception orale peut également avoir un effet sur l'hémostase : elle modifie les

facteurs de coagulation et inhibe les anticoagulants naturels ce qui entraîne des anomalies au niveau de l'agrégation plaquettaire. Elle altère également le statut biologique des vitamines A, B6, D et acide folique qui ont chacune un rôle sur les tissus.

### **B. 1. 3. L'hérédité (120)**

Des anomalies congénitales telles que les syndromes d'Ehlers-Danlos ou le syndrome de Marfan sont caractérisées par des anomalies du tissu conjonctif entraînant un défaut de synthèse de collagène ou d'élastine perturbant la cicatrisation.

### **B. 1. 4. Les déficits nutritionnels (105)(120)**

Toutes les étapes de cicatrisation requièrent certains nutriments présents dans notre alimentation. Les protéines et les acides aminés sont nécessaires à la formation de nouveaux tissus par la synthèse de collagène, d'enzymes, d'anticorps...

Les glucides sont une source d'énergie indispensable à toutes les synthèses. Les lipides sont une réserve d'énergie et sont, avec les phospholipides, les constituants les plus importants des membranes cellulaires. Les vitamines sont des cofacteurs enzymatiques : les vitamines A, B et C participent à la synthèse de collagène, la vitamine D est indispensable à la réparation osseuse, la vitamine K permet la synthèse de certains facteurs de la coagulation etc. Les minéraux et oligo-éléments comme le fer, le cuivre, le zinc sont des cofacteurs impliqués dans la synthèse et la maturation du collagène.

### **B. 1. 5. Le stress (29)(121)(122)**

Le stress agit au niveau des glandes salivaires en modifiant quantitativement et qualitativement la salive. L'action détergente de la salive sera moins efficace ce qui

profitera à l'accumulation de plaque dentaire.

Plusieurs études ont montré qu'un stress chronique a des conséquences au niveau parodontal. Entre autre, le stress stimule la sécrétion de corticoïdes par les glandes surrénales ce qui diminue la réponse immunitaire.

### **B. 1. 6. Les pathologies**

Bien que rares, surtout à un stade chronique chez l'adolescent ; ces affections peuvent avoir des répercussions sur la cicatrisation.

#### **B. 1. 6. 1. Le diabète (29)(105)(120)**

Le diabète est une pathologie endocrinienne caractérisée par une activité inadéquate de l'insuline au sein de l'organisme. Selon l'équilibration et l'ancienneté de la maladie, le patient peut être sujet à de nombreuses complications multifactorielles. L'une des principales rencontrées au sein de la cavité orale est un retard de cicatrisation avec une susceptibilité à l'infection post-opératoire et la possible formation d'ulcérations persistantes. Ceci peut être causé par :

- une hyperglycémie qui réduit la fonction phagocytaire des granulocytes, modifie la qualité et la quantité salivaire, et parfois, favorise la croissance de certains micro-organismes
- une acidocétose qui retarde la migration des granulocytes et affecte la phagocytose
- une micro-angiopathie entraînant une hypoxie tissulaire et ne permettant pas aux métabolites nécessaires à la cicatrisation d'arriver à temps sur le site.

Si le diabète n'est pas contrôlé, une antibioprofylaxie voire une antibiothérapie jusqu'à cicatrisation muqueuse, doivent être mises en place en cas de germectomie.

De plus, il est préconisé d'utiliser des sutures non résorbables en raison du retard de

cicatrisation.

Toutefois, les effets réels du diabète sont plus importants chez un patient atteint depuis de nombreuses années, les adolescents diabétiques sont donc moins concernés par ces répercussions sur la cicatrisation.

#### **B. 1. 6. 2. Les pathologies hématologiques (105)**

Les pathologies de l'hémostase primaire ou secondaire se manifestent par des hémorragies cutané-muqueuses. La prise d'une médication anticoagulante ou antiplaquettaire augmente également le risque hémorragique. Lors d'une avulsion, cela peut perturber la formation du caillot et donc retarder la cicatrisation.

Les anomalies de la formule rouge, comme l'anémie ; ou de la formule blanche, hyperleucocytose ou leucopénie ; ont une incidence sur la cicatrisation et pour les secondes, favorisent les infections.

#### **B. 1. 6. 3. L'insuffisance rénale et hépatique (105)**

Les insuffisances rénale et hépatique sont toutes deux à risque de complications hémorragiques ou infectieuses ce qui influe sur la cicatrisation.

La prise de contact avec le médecin traitant ou le spécialiste est essentielle et indispensable.

Lors de stades avancés, certaines précautions sont de rigueur. En per-opératoire, le praticien utilisera les moyens indispensables à l'obtention d'une hémostase locale (parage, sutures, compression, traitements hémostatiques locaux etc...). La prescription d'une antibioprophylaxie et / ou d'une antibiothérapie peut s'avérer obligatoire.

Au niveau rénal :

- le risque hémorragique est du à une anémie urémique, à un dysfonctionnement plaquettaire voir au traitement anticoagulant utilisé en hémodialyse
- le risque infectieux est du à l'immunodépression provoquée à un stade souvent avancé de la maladie, à un dysfonctionnement des défenses humorales et cellulaires (par carence alimentaire).

L'insuffisance rénale est également accompagnée de désordres phosphocalciques et d'une hyper-sécrétion parathyroïdienne ayant une influence sur le remodelage osseux, pouvant aboutir à une hyper-résorption osseuse.

Au niveau du foie, les troubles de la coagulation nécessitent un bilan d'hémostase complet avant toute intervention.

A un stade avancé, la malabsorption de vitamine D et de calcium entraine une déminéralisation progressive du tissu osseux provoquant un risque de fracture spontanée et de surinfection du site d'intervention.

Comme pour le diabète, les adolescents sont rarement atteints de pathologies rénale ou hépatique à un stade avancé.

#### **B. 1. 6. 4. L'immunodépression (105)**

Corticothérapie et SIDA par exemple, affectent la réponse immunitaire par la leucopénie, la lymphopénie ou la neutropénie qu'ils peuvent engendrer.

Les drogues utilisées en chimiothérapie sont souvent responsables de xérostomie et exercent une activité antimitotique sur les cellules hématopoïétiques ce qui entraine un tableau d'hypoplasie ou d'aplasie médullaire (neutropénie, thrombopénie, anémie).

Neutropénie et lymphopénie augmentent le risque infectieux, d'autant plus s'il y a une plaie. L'alvéolite sèche constitue une sérieuse complication post-opératoire chez le

patient immunodéprimé.

A savoir : l'extraction prophylactique des dents de sagesse est recommandée chez le patient devant subir une transplantation de moelle osseuse.

#### **B. 1. 6. 5. La radiothérapie**

Les radiations induites par la radiothérapie cervico-faciale entraînent une diminution progressive de la vascularisation du tissu osseux, une fibrose et une réduction du nombre de cellules osseuses. Le risque est une ostéoradionécrose. S'y surajoute une xérostomie par dysfonctionnement des glandes salivaires.

### **B. 2. Les facteurs locaux**

#### **B. 2. 1. L'hygiène bucco-dentaire**

La présence de plaque bactérienne et de résidus alimentaires entraîne un état inflammatoire local des muqueuses ou du parodonte, qui perturbe et retarde la cicatrisation.

Le respect des consignes d'hygiène post-opératoires est donc essentiel pour éviter la survenue de complications. (29)

L'utilisation de bain de bouche à la Chlorhexidine permettrait d'améliorer les conditions de cicatrisation et son association à de l'alcool la stimulerait. (123)

La Chlorhexidine réduit l'adhérence bactérienne aux sutures. (124)

Selon l'analyse de plusieurs études randomisées, le rinçage buccal quotidien à la Chlorhexidine 0,12% (sur une période déterminée) réduirait le risque d'alvéolite sèche, ce qui n'est pas prouvé pour le rinçage unique en pré-opératoire. (125)

### **B. 2. 2. Le déficit salivaire (126)(127)**

La salive possède quatre fonctions distinctes : digestive, protectrice, excrétrice et endocrinienne.

Elle protège la muqueuse buccale grâce aux mucines salivaires qui agissent contre le dessèchement, les substances toxiques et irritantes présentes dans les aliments, et les enzymes bactériennes. Les peroxydases salivaires complètent cette action grâce à leur pouvoir antibactérien. L'EGF (Epidermal Growth Factor) salivaire quant à lui renforce le potentiel de cicatrisation des tissus muqueux.

Elle assure également un nettoyage mécanique des surfaces muqueuses et dentaires ce qui élimine une partie de la flore pathogène.

Le manque de salive peut être dû à une atteinte parenchymateuse des glandes salivaires ou une altération du mécanisme neurologique sécrétoire. Il existe trois étiologies principales : médicaments, radiothérapie cervico-faciale, pathologies systémiques telles que Gougerot Sjögren. Il est important d'en maîtriser et d'en traiter les complications (candidoses, blessures...).

Il est donc nécessaire de veiller à une bonne nutrition et une bonne hydratation.

Sans une hygiène rigoureuse, la salive ne peut plus procéder au nettoyage des surfaces bucco-dentaires et les bactéries croissent en nombre et en types avec, par exemple, une augmentation d'une flore pathogène type streptocoque mutans.

### **B. 2. 3. L'infection**

Après avulsion, la persistance d'un tissu de granulation pathologique non cureté ou d'un séquestre constituant un corps étranger est à l'origine d'une infection profonde pouvant évoluer en cellulite. Un curetage soigneux est indispensable.

#### **B. 2. 4. Le tabac (39)(128)**

Le tabac contient plus de 4000 substances dont de nombreuses ont des effets nocifs.

Il agit sur l'immunité humorale par son effet immunosuppresseur qui retarde les phénomènes de réparation tissulaire. Ceci est proportionnel à l'importance de la consommation en quantité et en temps. Ces conséquences sont réversibles en 6 semaines après arrêt de la consommation.

L'immunité cellulaire est aussi touchée : le nombre, la capacité phagocytaire et chimiotactique des polynucléaires faisant parti de la première ligne de défense dans la réponse inflammatoire, sont diminués par certains constituants du tabac. Les macrophages quant à eux seraient quatre fois plus nombreux mais leur vitalité et leur pouvoir phagocytaire seraient diminués. Ceci expliquerait la fréquence plus élevée des complications infectieuses chez ces patients.

La cicatrisation est ralentie par l'effet vasoconstricteur de la nicotine et une carence en vitamine C qui prolonge le phénomène inflammatoire, bloque la synthèse de collagène nécessaire à la réparation tissulaire et retarde l'épithélialisation. Le fumeur a donc une cicatrisation plus lente et de mauvaise qualité.

La cigarette diminue la sécrétion salivaire des glandes accessoires, comme le pH, le rendant plus alcalin ce qui favorise la formation de tartre. Ceci associé à un manque d'hygiène augmente le risque infectieux lors d'une intervention.

Au niveau parodontal, la perte osseuse alvéolaire est plus importante.

De nombreuses études s'accordent à dire que la prévalence d'alvéolites sèches augmente chez le patient fumeur. (129)(130)

Le fumeur présente donc une prédisposition plus importante au risque infectieux. Il faut donc lui conseiller :

- de ne pas fumer avant l'intervention pour ne pas perturber la vascularisation et ne

- pas irriter la muqueuse
- de respecter les consignes d'hygiène
  - d'éviter de fumer durant les 1<sup>er</sup> jours suivant l'intervention.

### **B. 2. 5. La toxicomanie (105)**

La toxicomanie touche des personnes de plus en plus jeunes. Les carences nutritives et vitaminiques, les modifications quantitatives et qualitatives de la sécrétion salivaire et les pathologies intercurrentes entraînent une augmentation du risque infectieux et hémorragique chez ces patients et donc une perturbation de la cicatrisation.

### **B. 3. Les facteurs iatrogènes (29)(131)**

#### **B. 3. 1. L'incision**

Des tractions excessives lors de l'intervention, des déchirures causées par un lambeau trop court ou une incision n'intéressant pas le périoste peuvent être défavorables à la cicatrisation.

#### **B. 3. 2. L'ostéotomie**

L'échauffement osseux provoqué par une irrigation insuffisante, une pression excessive lors du fraisage, voire une fraise usagée ou de mauvaise qualité, sont susceptibles de créer des troubles de la cicatrisation, des complications infectieuses et douloureuses.

### **B. 3. 3. Le curetage alvéolaire**

Un curetage alvéolaire rigoureux est essentiel : tous les résidus de fragments osseux, dentaires, de sac péricoronaire dans une alvéole déshabillée vont perturber la formation du caillot sanguin et peuvent entraîner des complications infectieuses, douloureuses ou hémorragiques.

### **B. 3. 4. La compression hémostatique**

La compression est utile à la formation d'un caillot de taille réduite ce qui facilite la fermeture de la plaie. Si ce caillot est trop volumineux, la réaction inflammatoire risque d'être trop intense et l'activité bactérienne accrue.

### **B. 3. 5. Les sutures (132)**

Dans de nombreuses études (131), il apparaît que la présence des fils de suture au niveau d'une plaie augmente la susceptibilité des tissus environnants à développer une infection, l'infection débutant autour des fils de suture.

Les sutures stabilisent et plaquent le lambeau. Elles favorisent un volume adéquat du caillot. Un mauvais rapprochement des berges de la plaie est un facteur de retard et de mauvaise cicatrisation.

Les fils non résorbables doivent être retirés entre 8 et 10 jours pour éviter une prolifération épithéliale qui devra être éliminée ce qui retardera la cicatrisation et favorisera une prolifération bactérienne.

Par ailleurs, le rinçage à la Chlorhexidine réduit considérablement le nombre de bactéries viables sur les fils de suture.

Les sutures doivent répondre à un cahier des charges précis, afin de permettre la

cicatrisation des tissus dans les meilleures conditions possibles :

- le **bon matériau** : il faut proscrire le fil de soie avec lequel la réaction inflammatoire est majorée, qui confère une moins bonne stabilité tissulaire et une grande capillarité
- la **bonne tension des nœuds** : trop serrés, ils entraînent une dilacération ou une ischémie de la muqueuse ; trop lâches, une perte d'étanchéité et un risque infectieux secondaire
- la **capillarité** : plus le fil est capillaire, plus les bactéries sont protégées et poursuivent leur croissance ; plus la phase inflammatoire est intense et longue aux abords des fils. En milieu infecté, une inflammation aigue persiste jusqu'à 30 jours autour des fils fortement capillaires et est rapidement remplacée par une inflammation subaiguë
- le **type de filament** : les fils monofilaments diminuent le risque infectieux et la phase inflammatoire par une capillarité diminuée et favorisent l'hygiène (comparativement aux polyfilaments)
- l'**origine du fil** : les fils synthétiques ont une capillarité diminuée (comparativement aux fils d'origine naturelle)
- la **résorbabilité** : un fil non résorbable engendre une réaction inflammatoire réduite car il doit être retiré dans les 8 à 10 jours (comparativement aux fils résorbables).

### **B. 3. 6. Les traumatismes**

Les traumatismes occasionnés lors du brossage ou de la mastication doivent être évités afin de permettre le bon déroulement de la cicatrisation.

## **IV. ETUDE**

### **A. INTRODUCTION**

La cellulite du 21<sup>ème</sup> jour est une infection rare, peu connue des chirurgiens-dentistes. Elle survient suite à l'avulsion de dents de sagesse mandibulaires, généralement au stade de germes, après une période post-opératoire souvent exempte de symptômes. Quelques très rares cas sont décrits au niveau maxillaire. De par son caractère exceptionnel, les publications à son sujet sont peu nombreuses. Selon la littérature (20)(24)(25)(26), cette affection se déclare dans 0,8 à 5,8% des cas mais ses étiologies restent encore incertaines.

Tous ces éléments nous ont conduit à mener une étude prospective sur cette pathologie infectieuse afin d'analyser les éventuels facteurs de causalité lors du protocole opératoire ou des habitudes per-opératoires du patient.

### **B. MATERIELS ET METHODES**

#### **B. 1. Patients**

Notre étude s'est déroulée sur une période d'une année, de septembre 2014 à septembre 2015 à Strasbourg, dans le cabinet du Docteur Bahi-Gross, MCU-PH à l'Université de Strasbourg et spécialiste en chirurgie orale. La majorité des patients étaient adressés par des spécialistes en orthodontie ou des omnipraticiens pour avulsion d'une ou plusieurs molaires incluses. Aucun patient n'a été exclu pour quelques raisons que ce soit. 324 patients ont donc été inclus chez lesquels 183 dents de sagesse supérieures et 385 inférieures ont été avulsées. Tous les patients ont été pris en charge par le même praticien. Ils ont tous reçu et signé un consentement autorisant l'auteure à utiliser leurs données.

Une consultation pré-opératoire était organisée avant chaque intervention. Les patients mineurs étaient accompagnés de leurs parents. Y étaient établis : le questionnaire médical, l'examen clinique et la prescription pré ou post-opératoire. Les informations concernant les suites et risques opératoires potentiels y étaient exposées et le consentement concernant l'étude remis (*voir annexe 5*).

La prescription consistait en :

- un antalgique de niveau I (Paracétamol 1g) ou de niveau II en cas de poids supérieur à 70kg (Paracétamol-Codéiné)
- un anti-inflammatoire stéroïdien (Glucocorticoïdes 40mg)
- un bain de bouche (Chlorhexidine + alcool) à débiter 48 heures après l'opération.

Quant aux antibiotiques, deux formats d'administration ont été étudiés :

- antibiothérapie : durant les 6 premiers mois (septembre 2014 à février 2015) : Amoxicilline 2g à débiter la veille et à poursuivre pendant 6 jours
- antibioprophylaxie : durant les 6 derniers mois (mars à août 2016) : Amoxicilline 2g en prise unique 1 heure avant l'intervention
- en cas d'allergie aux pénicillines, l'amoxicilline était remplacée par un macrolide.

Lors de la séance opératoire, une à deux troisièmes molaires étaient avulsées. En cas de double avulsion, les deux dents de sagesse se trouvaient dans des quadrants homolatéraux à savoir 18 – 48 ou 28 – 38.

## **B. 2. Technique chirurgicale**

Protocole opératoire :

- **anesthésie de contact** (Xylonor spray)
- **anesthésie** : injection de 2 à 3 carpules d'articaine adrénalinée 1 / 200 000 pour une anesthésie locale périapicale vestibulaire puis linguale avec si nécessaire un rappel dans le sac péri-coronaire
- **réalisation d'un lambeau angulaire selon la technique de Ward modifiée** : incision intrasulculaire grâce à une lame de bistouri 11 ou 15 jusqu'en mésial de la deuxième molaire mandibulaire suivi d'une incision de décharge

- **décollement du lambeau**
- **chargement du lambeau sur l'écarteur de Faraboeuf**: permettant sa protection
- **+ / - distal wedge**
- **ostéotomie ou morcellement**: si nécessaire, à l'aide d'une fraise boule à os montée sur pièce à main et d'une fraise à séparer montée sur contre-angle rouge
- **mobilisation**
- **avulsion**
- **curetage**: soigneux avec éviction du sac péri-coronaire
- **régularisation de la surface osseuse**
- **sutures**: fil Polysorb 4-0 résorbable ou Ticron 4-0 non résorbable
- **hémostase**: obtenue et vérifiée par compression à l'aide d'une compresse stérile

Les patients ont été prévenus de la nécessité de déposer des fils non résorbables dans les 7 à 10 jours. Des conseils post-opératoires écrits ont été remis au patient

### **B. 3. Recueil des données**

Le recueil des données a été réalisé grâce à un formulaire rempli par le Docteur Bahi-Gross à J<sub>0</sub> et deux autres questionnaires ont été envoyés par courriel aux patients à J<sub>+10</sub> et J<sub>+27</sub>. Le consentement éclairé et la volonté de participer à cette étude ont été obtenus lors de la consultation pré-opératoire mais aussi le jour de l'intervention où l'adresse électronique du sujet a été notée.

Le formulaire rempli par le praticien avait pour but de récolter les données personnelles du patient (nom, prénom, âge, sexe); le numéro de la ou les dents extraites, ses caractéristiques d'inclusion; les difficultés potentielles rencontrées lors de l'intervention (ostéotomie, morcellement) et sa durée. (Voir annexe 6)

Le premier questionnaire était adressé par courriel au patient 8 à 10 jours après

l'intervention. Il avait pour intention de connaître les suites opératoires, à domicile, à savoir le suivi des consignes, l'alimentation et l'hygiène procurée. (Voir annexe 7)

Le deuxième questionnaire, envoyé 25 à 27 jours après l'intervention, avait pour finalité de constater la survenue ou non d'une cellulite du 21<sup>ème</sup> jour et de mettre en évidence d'éventuels signes annonciateurs. (Voir annexe 8)

#### **B. 4. Analyse statistique**

Sur les 324 patients inclus, 91 n'ont pas répondu aux questionnaires envoyés par courriel et ont été exclus de l'étude. De ce fait, 233 patients ont été analysés. Certains ont été vus à deux reprises avec un minimum de quatre semaines entre chaque intervention.

Deux groupes ont été réalisés :

- groupe 1, composé de 151 patients qui ont reçu une antibiothérapie la semaine suivant l'opération
- groupe 2, composé de 88 patients qui ont reçu une dose unique d'antibiotique deux heures avant l'intervention selon les recommandations actuelles de l'AFSSAPS.

6 des patients ayant subi une deuxième intervention pour l'avulsion de la ou les dents de sagesse contro-latérales ont eu une antibiothérapie pour l'un des secteurs, et une antibioprofylaxie pour le secteur controlatéral.

Au total, 268 troisièmes molaires inférieures et 131 supérieures ont donc été comptabilisées.

## **C. RESULTATS**

### **C. 1. Sur le total des patients inclus**

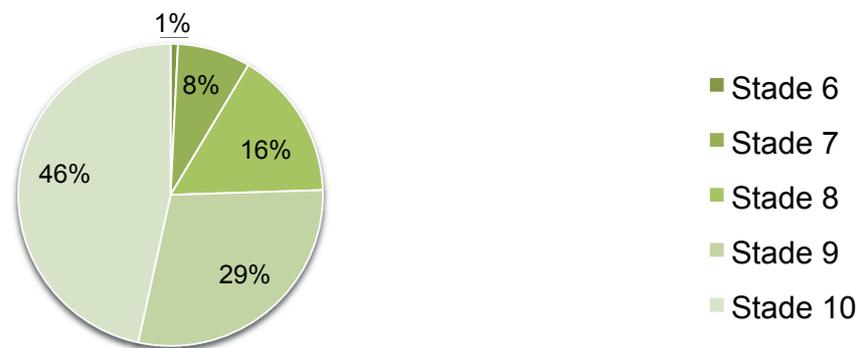
L'âge moyen des patients inclus était de 21,7 ans (181 moins de 25 ans contre 52 plus de 25 ans).

L'intervention a été réalisée chez 144 femmes et 89 hommes.

66 dents de sagesse supérieures droites ont été avulsées, 65 supérieures gauches, 145 inférieures gauches et 123 inférieures droites.

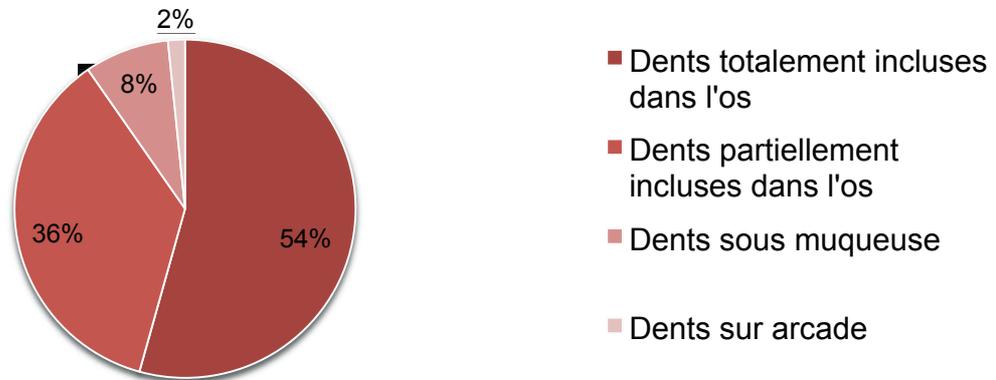
La durée moyenne d'intervention était de 13 minutes (durée comprise entre la première incision et la dernière suture). Il est à noter que cette moyenne est à relativiser puisqu'elle concerne indifféremment une ou deux avulsions dans la même séance.

#### **Stade de Nolla**



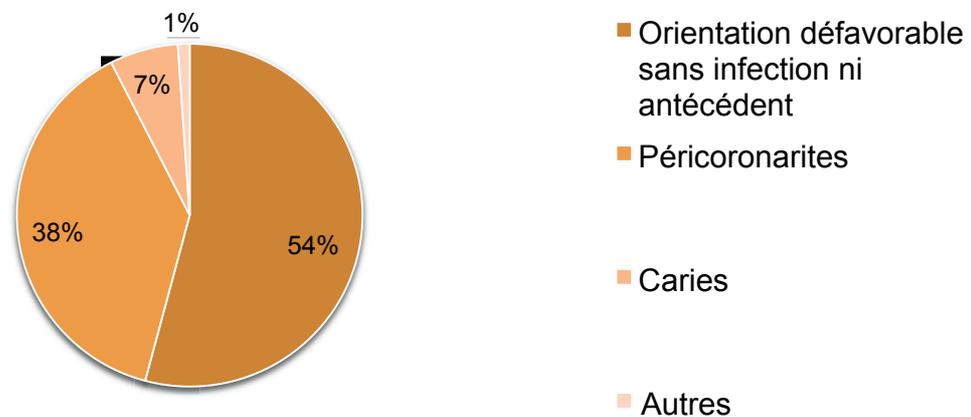
La majorité des dents avulsées étaient au stade 10 de Nolla correspondant à une édification radiculaire complète.

## Inclusion



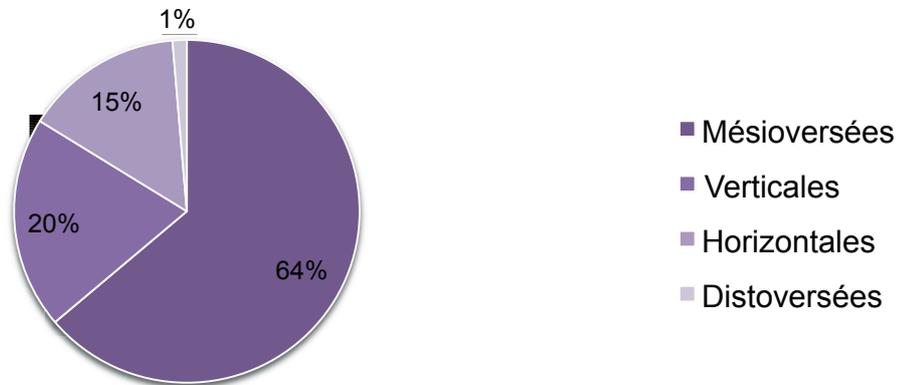
Parmi les dents avulsées, 54,4% étaient totalement incluses dans l'os, 35,9% étaient partiellement incluses dans l'os, 8% étaient sous muqueuse et 1,6% se trouvaient sur l'arcade.

## Indications



L'indication principale d'avulsion était par ordre décroissant, une dent en position défavorable indemne d'infection et d'antécédents (54,1% des cas), suivie des antécédents de péricoronarite (38,3% des cas), la présence de caries (6,4% des cas) et une origine induisant des dysfonctions occlusales comme la non éruption de la deuxième molaire ou l'absence d'antagoniste (1,1% des cas).

## Orientation de la dent de sagesse



57,7% des troisièmes molaires inférieures avaient une position mésioversée, 18,1% étaient verticales, 13,4% horizontales et 10,67% distoversées.

En analysant l'indication d'avulsion en fonction de la classification de Winter, nous remarquons que 81,5% des dents distoversées ont présenté une périecoronarite pré-opératoire, contre 48% des dents verticales, 47% des dents horizontales et seulement 26% des dents mésioversées.

Les principales données récoltées sont résumées dans le tableau suivant :

		Antibiothérapie	Antibioprophylaxie	Nombre de patients totaux inclus
<b>Nombre de patients</b>		151	88	233
<b>Sexe</b>	<b>Femmes</b>	95	52	144
	<b>Hommes</b>	56	36	89
<b>Dents de sagesse supérieures</b>		87	44	131
<b>Dents de sagesse inférieures</b>		168	100	268

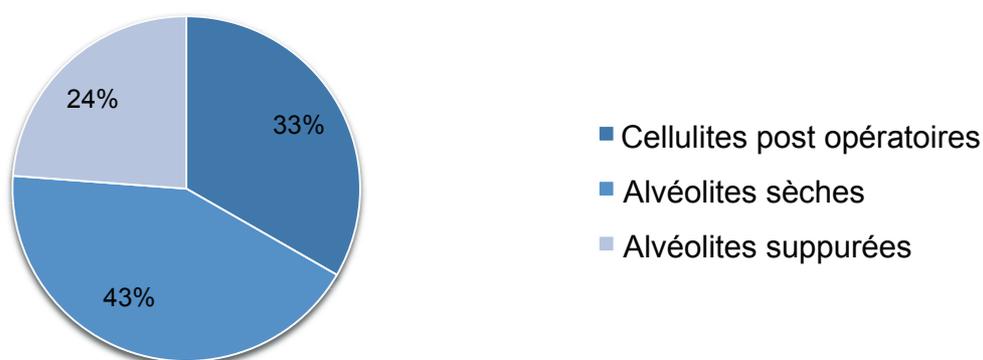
		<b>Antibiothérapie</b>	<b>Antibioprophylaxie</b>	<b>Nombre de patients totaux inclus</b>
<b>Stade de Nolla</b>	<b>6</b>	1,2 %	0	0,78 %
	<b>7</b>	8 %	3,7 %	7,78 %
	<b>8</b>	19,8 %	9,8 %	16 %
	<b>9</b>	29,6 %	29,3 %	29 %
	<b>10</b>	41,4 %	57,6 %	46,7 %
<b>Indications</b>	<b>Prophylactiques</b>	57 %	49 %	54,1 %
	<b>Péricoronarites</b>	35,9 %	43 %	38,3 %
	<b>Caries</b>	5,3 %	8 %	6,4 %
	<b>Autres</b>	1,7 %	0 %	1,1 %
<b>Inclusions</b>	<b>Totalement incluses dans l'os</b>	48,7 %	63,8 %	54,4 %
	<b>Partiellement incluses dans l'os</b>	39,6 %	29,8 %	35,9 %
	<b>Sous muqueuses</b>	10,4 %	4,3 %	8 %
	<b>Sur arcade</b>	1,3 %	2,1 %	1,6 %
<b>Classification de Winter (DDS inférieures)</b>	<b>Mésioversées</b>	55,7 %	61 %	57,7 %
	<b>Verticales</b>	24 %	8,4 %	18,1 %
	<b>Horizontales</b>	11,4 %	16,8 %	13,43 %
	<b>Distoversées</b>	8,9 %	13,7 %	10,67 %
<b>Distal Wedge</b>		13,1 %	51 %	26,9 %
<b>Anxiété</b>		40 %	38 %	39,3 %
<b>Difficulté d'anesthésie</b>		4 %	1 %	2,9 %
<b>Tabac</b>		23,6 %	16,2 %	20,9 %
<b>Saignements</b>		40,1 %	34 %	37,9 %
<b>Oedème</b>		67,3 %	61,5 %	65,2 %
<b>Trismus</b>		52,5 %	63,7 %	56,5 %

*Tableau 2 : Résultats sur l'ensemble des patients étudiés*

## **C. 2. Sur le total des troubles inflammatoires post-opératoires répertoriés**

Un total de 42 troubles inflammatoires post-opératoires a été répertorié, certains étant survenus à deux reprises chez une même personne pour deux dents différentes. 18 alvéolites sèches ont été comptabilisées et 24 infections, à savoir 14 cellulites post-opératoires et 10 alvéolites suppurées.

### **Troubles inflammatoires**



#### **C. 2. 1. Rappel : définitions**

La cellulite dite du 21<sup>ème</sup> jour est une cellulite circonscrite aiguë séreuse pouvant prendre toutes les formes topographiques sus-citées. Elle survient généralement entre 21 et 23 jours après germectomie d'une dent de sagesse mandibulaire alors que les suites opératoires immédiates ont été tout à fait classiques et bénignes.

L'alvéolite est une inflammation de l'alvéole post-avulsionnelle, elle peut être :

- sèche : alvéole aux parois blanches / grisâtres, déshabillée car dépourvue de caillot sanguin, strictement limitée et sans aucune tendance à l'extension au-delà de la région alvéolaire.
- ou suppurée : présence d'un caillot sanguin désorganisé, purulent et infecté.

A la différence des cellulites du 21<sup>ème</sup> jour, les alvéolites surviennent dans les suites immédiates de l'intervention.

C'est sur la base de ces définitions précises que les résultats ont été enregistrés.

### **C. 2. 2. Résultats**

Les principales données récoltées sont résumées dans le tableau suivant :

		<b>Cellulites post opératoires</b>	<b>Alvéolites suppurées</b>	<b>Alvéolites sèches</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sexe</b>	Femmes	8	8	10	26
	Hommes	6	2	7	15
<b>Age</b>	Moins de 25 ans	10	7	7	24
	Plus de 25 ans	4	3	8	15
<b>Antibioprophylaxie flash</b>		5	5	8	18
<b>Antibiothérapie (7 jours)</b>		9	5	10	24
<b>Stade de Nolla</b>	7	1	0	1	2
	8	3	2	2	7
	9	3	0	5	8
	10	7	8	10	25
<b>Indication d'extraction</b>	Prophylactique	8	3	7	18
	Infectieux	6	7	11	24
<b>Inclusion</b>	Osseuse totale	9	5	9	23
	Osseuse partielle	3	5	3	11
	Sous muqueuse	2	0	4	6
	Sur arcade	0	0	2	2

		<b>Cellulites post opératoires</b>	<b>Alvéolites suppurées</b>	<b>Alvéolites sèches</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Position</b>	Mésiovestibulaire	9	5	7	21
	Distovestibulaire	2	3	4	9
	Horizontale	2	0	2	4
	Verticale	1	2	5	8
<b>Opération</b>	Distal Wedge	3	5	3	11
	Ostéotomie	14	10	17	41
	Morcellement	13	2	9	24
	Durée moyenne	14,9 min	11,7 min	11,9 min	12,8 min
<b>Tabac</b>		3	1	5	9
<b>Saignements</b>		3	4	5	12
<b>Oedème</b>		14	7	8	29
<b>Trismus</b>		9	7	10	26

*Tableau 3* : Inflammations post-opératoires analysées

## **D. DISCUSSION**

Cette étude a été préférentiellement axée sur la prévalence de survenue d'une cellulite du 21<sup>ème</sup> jour. Les alvéolites n'ont peut être pas été intégralement répertoriées, mais les chiffres sus-cités ont pour objectif de pouvoir comparer et estimer une proportion dans la population étudiée.

### **D. 1. Incidence de survenue**

Durant cette période d'une année, 14 cas de cellulite du 21<sup>ème</sup> jour se sont déclarés. Tous ces cas sont survenus après l'avulsion d'une dent de sagesse mandibulaire. Néanmoins, durant cette période, tous les patients n'ont pas systématiquement été revus après l'opération puisque certains consultaient leur chirurgien-dentiste traitant

pour le retrait des fils de suture. Ainsi 91 patients ont été perdus de vue par non réponse aux questionnaires envoyés par courriel. On ne peut donc affirmer avec certitude le nombre d'infections post-opératoires. A contrario, le fait d'avoir présenté et expliqué la pathologie avant l'intervention, a possiblement augmenté le nombre de répondants ayant contracté cette infection (car plus enclins à le faire savoir), faussant peut être un pourcentage effectué sur le nombre de patients analysés (6% de cellulites) plutôt que sur le nombre de patients inclus dès le départ (4,3% de cellulites). Ces chiffres sont tout de même concordant avec ceux décrits par la littérature (20)(24)(25)(26).

## **D. 2. Date de survenue**

En moyenne elle se déclarait à 22,5 jours allant de 12 à 38 jours post-opératoires.

Il semblerait que celles survenant « tôt », c'est à dire avant les quinze premiers jours, seraient une complication d'une alvéolite suppurée non traitée. Pour ces dernières, des débris alimentaires ou osseux ont été retrouvés dans l'alvéole d'extraction après curetage.

La « cellulite du 21<sup>ème</sup> jour » porte donc bien son nom !

## **D. 3. Patients**

### **• Sexe**

8 cas ont été répertoriés chez des femmes contre 6 chez des hommes. Les femmes semblent donc être plus touchées, mais cette différence ne paraît pas significative, similairement aux études analysées. (22)(28)(32)(33)

### **• Age**

10 patients sur 14 avaient moins de 25 ans. Ceci ne correspond pas à ce que les études ont retrouvé (14)(25)(30)(34)(35)(36), mais peut s'expliquer par la faible proportion de patients plus âgés opérés, l'âge moyen étant de 21,7 ans et 74,9% de patients ayant

moins de 25 ans.

- **Pathologies associées**

De rares pathologies ont été recensées, parmi lesquelles : un épileptique, un diabétique, une pathologie orpheline (maladie de Sandhof), un risque d'endocardite infectieuse, une pathologie de la crase et une greffe hépatique. Aucun d'entre eux n'a déclaré d'infection post-opératoire. Ce n'est donc pas la présence d'une pathologie ou la prise de certains médicaments qui expliqueraient la survenue de la cellulite dans notre étude.

- **Tabac**

3 patients sur 14 ont révélé avoir fumé juste avant ou juste après l'intervention, correspondant à 21,4% des cas. Le tabac ne paraît pas être un facteur déterminant car 20,6% de la population totale de notre étude est également fumeuse et n'a pas déclaré d'infection post-opératoire. La population étant cependant jeune, on peut s'interroger sur la véracité de la non consommation de certain.

- **Stress**

L'opération a été ressentie comme « stressante » par seulement 4 patients. L'un d'entre eux l'a même qualifiée « d'agréable ». Le stress ne semble donc pas être impliqué vis à vis de cette affection. Ce terme est par contre cité dans la moitié des cas d'alvéolites sèches et suppurées rencontrées.

- **Hygiène**

L'hygiène des patients n'a pas été répertoriée, une majorité d'entre eux utilisent une brosse à dent manuelle à poils de dureté « médium » pouvant potentiellement engendrer un traumatisme répété au niveau de la plaie si mal employée.

#### **D. 4. Dents avulsées**

- **Secteur**

Aucune infection ne s'est déclarée sur une dent de sagesse supérieure, ce qui coïncide avec les données de la littérature. (25)(30)

- **Inclusion**

La forte proportion de dents incluses (54,4%) s'explique par le fait que cette étude fut menée chez une spécialiste qui reçoit de nombreux patients, jeunes, adressés par des omnipraticiens considérant ces dents trop complexes. Cependant nous remarquons que la quasi totalité des cellulites post opératoires surviennent à l'emplacement de dents incluses dans l'os, ceci, pourrait être relié à la nécessité d'une ostéotomie voire d'un morcellement pour leur dégagement et confirment les données de la littérature (18)(19).

- **Angulation**

L'angulation mésio-vestibulaire est sujette à plus de complications que les autres, dans notre étude et dans les autres (14)(18)(19)(24)(32)(33). Il s'agit de l'angulation la plus fréquemment rencontrée ce qui expliquerait une incidence augmentée d'accident infectieux. L'alvéole d'extraction a une orientation défavorable ne permettant pas une évacuation satisfaisante des débris nécrotiques ou des aliments lors de l'hygiène post-opératoire.

- **Infection pré-opératoire**

D'autre part, la présence d'une infection pré-opératoire à type de péri coronarite ou de lésions carieuses ne semble pas significative dans les cas de cellulites ; contrairement aux alvéolites sèches et suppurées survenant plus, ici, lors d'antécédents infectieux.

## **D. 5. Protocole opératoire**

### **• Anesthésie**

Notre étude ne contient aucune intervention sous anesthésie générale. Nous ne pouvons donc pas émettre d'hypothèse ou de comparaison par rapport à l'effet de l'anesthésie locale ou locorégionale.

### **• Ostéotomie et morcellement**

L'ensemble des cas de cellulite du 21<sup>ème</sup> jour a nécessité une ostéotomie, deux d'entre elles ont été conséquentes. Un morcellement s'en est suivi dans 90% des cas. Le fraisage de l'os, son échauffement et la création de copeaux pouvant se surinfecter si non évacués lors du curetage, sont certainement des facteurs favorisant le développement d'une cellulite post-opératoire.

### **• Distal wedge**

Un distal wedge a pour finalité de diminuer la formation d'une éventuelle poche en distal de la deuxième molaire, de permettre un assainissement parodontal, de faciliter une hygiène quotidienne de cette zone rétromolaire et d'éliminer une éventuelle interférence gingivale lors de l'occlusion créée par la cicatrisation muqueuse (133). Il a été réalisé dans 3 cas de cellulite post-opératoire sur 14, il ne s'agirait donc pas d'un facteur de causalité. La création de ce petit espace en distal de la deuxième molaire permettrait un drainage naturel de débris nécrotiques restés dans la plaie en laissant toutefois un espace permettant à des aliments de s'y insérer.

### **• Sutures**

Toutes ces interventions ont été suturées, la grande majorité avec des fils non résorbables. Aucune cellulite ne s'est produite avec du fil résorbable. Lors de l'examen clinique d'une cellulite du 21<sup>ème</sup> jour, la cicatrisation muqueuse semble généralement bonne, ceci étant permis par la réalisation de sutures. Il serait bon d'étudier plus précisément les infections survenant avec / sans sutures et de comparer le type de fils utilisés.

## **D. 6. Médication**

Une antibioprophylaxie a été prescrite pour 100 cas de personnes répondantes, 18 (18%) ont développé une inflammation post-opératoire contre 24 sur 174 cas (13,8%) ayant eu une antibiothérapie sur 6 jours. Nous pouvons donc nous poser la question de l'insuffisance d'une prescription d'antibiotique en flash vis à vis de ce type de complications.

Selon le questionnaire, les patients ont pour la plupart respecté leur prise d'antibiotiques, qu'elle soit unique ou prolongée. Plusieurs d'entre eux n'ont cependant pas pris l'anti-inflammatoire prescrit pour une période de 3 jours. Les bains de bouche ont été utilisés par tous les patients mais la moitié d'entre eux l'ont pris moins de 5 jours.

## **D. 7. Les signes post-opératoires immédiats**

### **• Douleur**

Plus de 90% des patients ayant développé une cellulite ont présenté une douleur post opératoire, persistante plus de 3 jours et ne cédant pas aux antalgiques pour presque 50% d'entre eux.

### **• Oedème**

Tous sans exception ont eu un œdème post-opératoire immédiat avec pour la quasi totalité d'entre eux un trismus malgré l'application systématique d'une poche de glace. Comparativement seul 65,2% des patients analysés indemnes ont eu un œdème et 56,5% un trismus.

### **• Saignements**

Les saignements post-opératoires ont été rares dans l'échantillon : 3 personnes sur 14 soit 21% ; contre 38% des patients étudiés. Ils ont été observés après une intervention d'une quinzaine de minutes, soit un peu plus que la moyenne du temps opératoire de notre étude.

## **D. 8. Symptômes de la cellulite du 21<sup>ème</sup> jour**

La douleur était quasi constante, le trismus, l'œdème et l'halitose étant les principaux signes locaux. Les signes généraux étaient variables, l'asthénie, la pyrexie ou des céphalées étant les plus communs.

A l'examen clinique, la palpation endobuccale faisait sourdre du pus au niveau de la face distale de la deuxième molaire mandibulaire malgré une cicatrisation muqueuse d'apparence normale.

Un antibiotique de type amoxicilline (2g par jour pendant 6 jours) a été prescrit dans toutes les situations. Cette prescription va à l'encontre des recommandations actuelles qui suggèrent la prescription de Clindamycine (1200 mg / jour en 2 prises) (96). Cependant le drainage, lui, restait inconstant.

Parmi les diverses occurrences rencontrées, une cellulite s'est avérée récurrente. La patiente est revenue trois fois à trois semaines d'intervalle, le drainage d'un liquide purulent et la mise sous antibiotiques ont été réalisés. Dans ce cas un bilan sanguin a été effectué mettant en évidence une CRP élevée, signe d'une infection. D'autre part le curetage du site a montré un important tissu de granulation, comme retrouvé dans l'étude de Le Toux et coll. (22).

Enfin, cinq patients ont eu une complication à chacune des deux interventions :

- 2 patients ont eu une alvéolite sèche, l'une sur 38, l'autre sur 48 ;
- 1 a développé une alvéolite sèche sur une des dents de sagesse inférieure et une alvéolite suppurée sur l'autre ;
- 1 patient a rapporté une cellulite sur 38 et une alvéolite sèche sur 48
- et enfin, un patient a développé une cellulite du 21<sup>ème</sup> jour de chaque côté, la première n'était pas incluse dans l'étude car antérieure à son commencement.

Le mécanisme étiologique n'a pu être mis en évidence dans aucun des cas sus-cités. Il peut se poser la question d'un facteur génétique et d'une susceptibilité plus accrue aux

infections.

## **D. 9. Conclusion**

Cette étude prospective réalisée sur une période d'un an a permis de confirmer les données actuelles de la littérature en ce qui concerne l'incidence des infections post-opératoires.

Certains biais non négligeables sont cependant à considérer comme le fait que le suivi post-opératoire ait été fait par des questionnaires et non par un examen clinique, engendrant pertes de vue et problèmes de précision des réponses des sujets. La majorité des cas de cellulites du 21<sup>ème</sup> jour recensés dans l'étude a malgré tout été revue par le Docteur Bahi-Gross pour traitement de l'infection, mais certains sont allés chez leur chirurgien-dentiste.

La technique opératoire étant la même, il serait bon d'étendre cette étude à d'autres praticiens afin de voir si un autre type d'anesthésie, de lambeaux, de sutures ou autres seraient susceptibles de réduire ces complications.

Des investigations supplémentaires seraient intéressantes au sujet de l'insuffisance de l'antibioprophylaxie flash retrouvée dans notre étude, mais cela nécessiterait un plus grand échantillon de patients.

Les suites post-opératoires immédiates ne nous permettent pas d'évoquer de signes avant coureurs de l'arrivée d'une cellulite. L'hypothèse de la surinfection d'un hématome émise par Letoux et coll. (22) n'a cependant pas pu être étudiée.

Toutefois, les résultats de cette étude coïncident dans la plupart des cas avec les données tirées de la littérature.

De nombreuses questions restent encore en suspens. Afin de les éclairer, il serait bon

de poursuivre cette étude en se concentrant exclusivement sur les cas de cellulites afin de rechercher l'étiologie, les facteurs prédictifs, et de tenter d'uniformiser la prise en charge tant chirurgicale que médicamenteuse.

## CONCLUSIONS

La cellulite du 21<sup>ème</sup> jour est une infection rare et peu connue des chirurgiens dentistes. Cette infection post-opératoire survient selon les études dans 0,8 à 5,8% des cas après l'avulsion d'une dent de sagesse mandibulaire et plus spécifiquement après germectomie. Comme son nom l'indique, elle apparaît étonnement environ 3 semaines après l'intervention. De nos jours, la connaissance de cette complication paraît déterminante afin de lui conférer un traitement adapté.

Dans une première partie, les caractéristiques d'une cellulite cervico-faciale ont été rappelées pour permettre une analyse des données de la littérature sur la complication rare qu'est la cellulite du 21<sup>ème</sup> jour. Le terme de « cellulite post-avulsionnelle » n'étant pas clairement établi, les études ne permettent parfois pas de distinguer cette infection des tissus mous ; de l'infection des tissus durs qu'est l'alvéolite suppurée. Cependant on retrouve certaines particularités comme sa survenue plus tardive, sa symptomatologie et son traitement spécifique.

Dans un second temps, l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires a été décrite. Cette complication survenant quasi exclusivement sur des dents de sagesse inférieures au stade de germe, les étapes du protocole opératoire et les difficultés liées à celles-ci mais aussi à la position anatomique de la dent ont été exposées afin d'en souligner les éventuels facteurs de causalité.

Puis la cicatrisation et les éléments pouvant l'influencer ont été détaillés. Vingt-et-un jour après l'avulsion d'une dent, la différenciation osseuse débute, accompagnée d'une minéralisation centrifuge ; tandis que la muqueuse finalise sa cicatrisation. Un défaut lors du processus de cicatrisation est à évoquer malgré l'aspect souvent sain à la superficie de la plaie lors de l'examen clinique.

Enfin, notre étude menée sur une période d'une année dans un cabinet de chirurgie orale a permis de confronter nos résultats à ceux de la littérature. 233 patients ont été

inclus chez lesquels 268 troisièmes molaires inférieures et 131 troisièmes molaires supérieures ont été avulsées. 14 cas de cellulites post-opératoires ont été répertoriés et les données récoltées ont été analysées. Il en résulte des résultats similaires à ceux de la littérature.

En effet, cette infection est bien nommée puisqu'elle est survenue en moyenne 22,5 jours après l'avulsion et son incidence de 4,3 à 6% est concordante à celles des études examinées. Une faible prédominance féminine est à noter mais un âge plutôt jeune est à associer à la nette supériorité de patients ayant moins de 25 ans.

La totalité des infections s'est déclarée au niveau de dents de sagesse mandibulaires et majoritairement au niveau d'alvéoles en position mésioversée celles-ci ne permettant pas une évacuation correcte des débris nécrotiques, la mandibule étant de surcroît une région anatomique peu vascularisée. La présence d'une infection préalable ne paraît pas être un facteur déterminant.

Lors du protocole opératoire, seuls l'ostéotomie ou le morcellement semblent être des éléments significatifs : le fraisage de l'os, son échauffement et la création de copeaux pouvant se surinfecter si non évacués lors du curetage, sont certainement des facteurs favorisant le développement d'une cellulite post-opératoire.

Depuis 2011, l'AFSSAPS recommande une antibioprophylaxie en dose unique, une heure avant l'intervention afin de limiter le risque de résistances aux antibiotiques. Néanmoins notre étude a retrouvé une plus grande incidence de survenue lorsque ces recommandations ont été suivies contrairement aux interventions où une antibiothérapie post-opératoire de 7 jours a été mise en place.

Ce sujet étant très peu documenté dans la littérature, il serait intéressant de poursuivre les recherches afin de mettre en évidence d'autres facteurs déterminants comme des déficits immunitaires ou vitaminiques voire même une possible prédisposition génétique.



## SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : GARRIC Iris

Titre de la thèse : La cellulite du 21ème jour.

Directeur de thèse : Docteur Sophie BAHY-GROSS

VU

Strasbourg, le : 24 juillet 2016  
Le Président du Jury,

Professeur A-M. MUSSET

VU

Strasbourg, le : 27 JUL. 2016  
Le Doyen de la Faculté  
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Professeur C. TADDEI

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Toledo Arenas R, Descroix V. Urgences odontologiques. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2010.
2. Item 256 : Lésions dentaires et gingivales - stomatologie-polycopie-lesions-dentaires-gingivales.pdf [Internet]. [cité 16 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.fascicules.fr/data/consulter/stomatologie-polycopie-lesions-dentaires-gingivales.pdf>
3. Brunato D. Les cellulites d'origine dentaire: classification, étiologie, bactériologie et traitement, illustrations cliniques [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Nancy I.; 2005.
4. Les cellulites d'origine dentaire [Internet]. Les Facultés Médicales. [cité 16 mars 2016]. Disponible sur: [http://www.medespace.fr/Facultes\\_Medicales\\_Virtuelles/les-cellulites-d%E2%80%99origine-dentaire/](http://www.medespace.fr/Facultes_Medicales_Virtuelles/les-cellulites-d%E2%80%99origine-dentaire/)
5. Jung S. Cellulites bucco-cervico-faciales odontogènes. Cours Dentaires. Université de Strasbourg. 2013.
6. Rouadi S, Ouaiissi L, El Khiati R, Abada R, Mahtar M, Roubal M, et al. Les cellulites cervico-faciales à propos de 130 cas. Pan Afr Med J. 5 mars 2013;14.
7. Benzarti S, Mardassi A, Mhamed R, Hachicha A, Brahem H, Akkari K, et al. Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire: a propos de 150 cas. J Tunis ORL Chir Cervico-Faciale. 2007;19(1).

8. Référentiel : Cellulite cervico-faciale [Internet]. ORL France. Chirurgie de la face et du cou. 2012 [cité 16 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.orlfrance.org/>
9. Peron J-M, Mangez J-F. Cellulites et fistules d'origine dentaire. EMC - Médecine buccale 2008:1-14 [Article 28-405-G-10].
10. Bertolus C. Cellulite cervico-faciale. SFMU urgences. 2011 [Internet]. [cité 5 avr 2016]. Disponible sur: [http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Cellulite\\_cervico-faciale.pdf](http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Cellulite_cervico-faciale.pdf)
11. Chassagne J-F, Cassier S, Simon É, Wang C, Chassagne S, Stricker C, et al. Limitations d'ouverture de bouche. EMC - Médecine buccale 2009:1-19 [Article 28-350-K-10].
12. Davido N, Toledo-Arenas R. Foyers infectieux dentaires et complications. EMC - AKOS (Traité de Médecine) 2010:1-6 [Article 7-1105].
13. Bahi S. Photographies de cas. Données personnelles publiées avec autorisation.
14. Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. oct 1993;76(4):412-20.
15. Jerjes W, El-Maaytah M, Swinson B. Experience versus complication rate in third molar surgery. [Internet]. 2006 [cité 22 mai 2016]. Disponible sur: <http://head-face-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-160X-2-14>
16. Moghimi M, Baart JA, Karagozoglu KH, Forouzanfar T. Spread of odontogenic infections: a retrospective analysis and review of the literature. Quintessence Int Berl Ger 1985. avr 2013;44(4):351-61.

17. Osborn TP, Frederickson G, Small IA, Torgerson TS. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* oct 1985;43(10):767-9.
18. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Delayed-Onset Infections After Lower Third Molar Extraction: A Case-Control Study. *J Oral Maxillofac Surg.* janv 2007;65(1):97-102.
19. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Incidence and clinical features of delayed-onset infections after extraction of lower third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* mars 2005;99(3):265-9.
20. Christiaens I, Reyckler H. Complications après extraction de dents de sagesse. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* nov 2002;103(5):269-74.
21. Hauteville A, Cohen AS. Manuel d'odontologie chirurgicale. Paris: Masson; 1989.
22. Le Toux G. Complications infectieuses des germectomies de dents de sagesse mandibulaires. La cellulite du 21<sup>e</sup> jour. *Chir Dent Fr.* 1993;(683/684):69-72.
23. Masson E. Abscès intracérébral et cellulite cervico-faciale diffuse. *EM-Consulte.* 2003.
24. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Formoso-Senande MF, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Delayed-onset infections after impacted lower third molar extraction: involved bacteria and sensitivity profiles to commonly used antibiotics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* juill 2012;114(1):43-8.
25. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* déc 2003;61(12):1379-89.

26. Chiapasco M, Crescentini M, Romanoni G. Gernectomy or delayed removal of mandibular impacted third molars: The relationship between age and incidence of complications. *J Oral Maxillofac Surg.* avr 1995;53(4):418-22.
27. Baqain ZH, Karaky AA, Sawair F, Khaisat A, Duaibis R, Rajab LD. Frequency Estimates and Risk Factors for Postoperative Morbidity After Third Molar Removal: A Prospective Cohort Study. *J Oral Maxillofac Surg.* nov 2008;66(11):2276-83.
28. Goldberg MH, Nemarich AN, Marco WP. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. *J Am Dent Assoc* 1939. août 1985;111(2):277-9.
29. Guilloux G. Complications cellulaires secondaires aux extractions de troisièmes molaires mandibulaires : à propos de 26 cas de cellulite du 21ème jour [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Rennes I; 2001.
30. Benediktsdóttir IS, Wenzel A, Petersen JK, Hintze H. Mandibular third molar removal: Risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* avr 2004;97(4):438-46.
31. Sisk AL, Hammer WB, Shelton DW, Joy ED. Complications following removal of impacted third molars: The role of the experience of the surgeon. *J Oral Maxillofac Surg.* nov 1986;44(11):855-9.
32. Blondeau F, Daniel N. Extraction of Impacted Mandibular Third Molars : Postoperative Complications and Their Risk Factors. *JCDA.* mai 2007;73(4).
33. De Boer MP, Raghoobar GM, Stegenga B, Schoen PJ, Boering G. Complications after mandibular third molar extraction. *Quintessence Int Berl Ger* 1985. nov 1995;26(11):779-84.

34. Chuang S-K, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB. Age as a Risk Factor for Third Molar Surgery Complications. *J Oral Maxillofac Surg.* sept 2007;65(9):1685-92.
35. Pogrel MA. What Is the Effect of Timing of Removal on the Incidence and Severity of Complications? *J Oral Maxillofac Surg.* sept 2012;70(9, Supplement 1):S37-40.
36. Clauser B, Barone R, Briccoli L, Baleani A. Complications in surgical removal of mandibular third molars. *Minerva Stomatol.* août 2009;58(7-8):359-66.
37. Handelman SL, Black PM, Desjardins P, Gatlin L, Simmons L. Removal of impacted third molars by oral/maxillofacial surgery and general dentistry residents. *Spec Care Dentist.* 1 mai 1993;13(3):122-6.
38. Lecointre C, Aupois R. *Manuel d'exodontie.* Paris; New York; Barcelone: Masson; 1977.
39. Fontanella F. *La cellulite du 21ème jour suite aux germectomies des dents de sagesse mandibulaires. [Thèse d'exercice en Odontologie].* Université de Clermont Ferrand 1; 1998.
40. Nicot R, Maes JM, Raoul G, Ferri J. Cellulite cervicofaciale sur bris d'aiguille d'anesthésie. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale.* juin 2013;114(3):180-3.
41. Briguglio F, Zenobio EG, Isola G, Briguglio R, Briguglio E, Farronato D, et al. Complications in surgical removal of impacted mandibular third molars in relation to flap design: clinical and statistical evaluations. *Quintessence Int Berl Ger* 1985. juin 2011;42(6):445-53.

42. Coulthard P, Bailey E, Esposito M, Furness S, Renton TF, Worthington HV. Surgical techniques for the removal of mandibular wisdom teeth. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014.
43. Desai A, Patel R, Desai K, Vachhani NB, Shah KA, Sureja R. Comparison of two incision designs for surgical removal of impacted mandibular third molar: A randomized comparative clinical study. *Contemp Clin Dent*. 2014;5(2):170-4.
44. Brignol L, Guyot L, Richard O, Chossegros C. « Abscès atypique » jugal après extraction de dents de sagesse: complication de l'utilisation de cire hémostatique. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. avr 2007;108(2):150-2.
45. Rodrigues SO, de Carvalho AC. « Bone Wax » implantation into dental sockets. Clinical and histological evaluation in patients. *J Nihon Univ Sch Dent*. déc 1983;25(4):284-92.
46. Tolstunov L. Influence of immediate post-extraction socket irrigation on development of alveolar osteitis after mandibular third molar removal: a prospective split-mouth study, preliminary report. *Br Dent J*. 22 déc 2012;213(12):597-601.
47. Daly B, Sharif MO, Newton T, Jones K, Worthington HV. Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket). In: Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley & Sons, Ltd; 2012.
48. Pasqualini D, Cocero N, Castella A, Mela L, Bracco P. Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. janv 2005;34(1):52-7.

49. Carrasco-Labra A, Brignardello-Petersen R, Yanine N, Araya I, Guyatt G. Secondary Versus Primary Closure Techniques for the Prevention of Postoperative Complications Following Removal of Impacted Mandibular Third Molars: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Oral Maxillofac Surg.* août 2012;70(8):e441-57.
50. Al-Khateeb TL, El-Marsafi AI, Butler NP. The relationship between the indications for the surgical removal of impacted third molars and the incidence of alveolar osteitis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1 févr 1991;49(2):141-5.
51. Reyt E, Righini C. Adénopathies cervicales. In: *Encyclopédie Médico-Chirurgicale.* Elsevier Paris. 1999. p. 10p. (Oto-rhino-laryngologie).
52. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Laskin DM, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Treatment of Delayed-Onset Infections After Impacted Lower Third Molar Extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* mai 2008;66(5):943-7.
53. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* févr 2007;19(1):117-28.
54. Peron J-M. Accidents d'évolution des dents de sagesse. *EMC - Médecine buccale* 2008;1-9 [Article 28-270-M-10].
55. Gaudy J-F. *Anatomie clinique.* Rueil-Malmaison: Éditions CdP; 2007.
56. Berhaut P. Environnement anatomique des dents de sagesse maxillaires et mandibulaires. *Protocoles chirurgicaux.* [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Nancy I; 2009.
57. Schaudel F, Lutz J-C. Accidents d'évolution des dents de sagesse. *EMC - Médecine buccale* 2013;8(4):1-10 [Article 28-270-M-10].

58. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odontol Scand.* janv 1956;14(3):231-72.
59. Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. Textbook and color atlas of tooth impactions : diagnosis, treatment, prevention. Copenhagen: Munksgaard; 1997.
60. Stanley HR, Alattar M, Collett WK, Stringfellow HR, Spiegel EH. Pathological sequelae of « neglected » impacted third molars. *J Oral Pathol Med.* mars 1988;17(3):113-7.
61. Alling CC, Helfrick JF, Alling RD. Impacted teeth. Philadelphia: Saunders; 1993.
62. Naaj IA-E, Braun R, Leiser Y, Peled M. Surgical Approach to Impacted Mandibular Third Molars—Operative Classification. *J Oral Maxillofac Surg.* mars 2010;68(3):628-33.
63. Marteau J-M, Boileau M-J. Dents incluses, sémiologie et principes thérapeutiques. *EMC - Médecine buccale* 2014;9(5):1-10 [Article 28-635-K-10].
64. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires. 1997. [Internet]. [cité 20 févr 2016]. Disponible sur: [http://cnsd77.fr/dossiers/infos\\_medic/avulsio.pdf](http://cnsd77.fr/dossiers/infos_medic/avulsio.pdf)
65. Recommandations de l'HAS sur l'avulsion des troisièmes molaires. [Internet]. [cité 20 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.uniodf-journal.org/articles/uniodf/pdf/2008/03/uniodf200837p22.pdf>
66. Gunepin M, Derache F, Debrune B, Fronty Y. Indications d'avulsion des dents de sagesse mandibulaires dans le cadre militaire. *Médecine Buccale Chir Buccale.* 2008;14(4):193-208.

67. Harnet J-C, Marcellin L, Meyer P, Bacon W, Kahn J-L. Intérêt de l'analyse histologique systématique des follicules dentaires après germectomies des troisièmes molaires mandibulaires : protocole d'étude. Rev Stomatol Chir Maxillofac. déc 2004;105(6):336-7.
68. Stanaitytė R, Trakinienė G, Gervickas A. Do wisdom teeth induce lower anterior teeth crowding? A systematic literature review. Stomatol Issued Public Inst Odontol Stud AI. 2014;16(1):15-8.
69. Gavazzi M, De Angelis D, Blasi S, Pesce P, Lanteri V. Third molars and dental crowding: different opinions of orthodontists and oral surgeons among Italian practitioners. Prog Orthod. 2014;15:60.
70. Sidlauskas A, Trakinienė G. Effect of the lower third molars on the lower dental arch crowding. Stomatol Issued Public Inst Odontol Stud AI. 2006;8(3):80-4.
71. Dusserre LM. Orthodontie et troisième molaire mandibulaire. Rev D'Orthodontie Clin. mai 2014;(9):6-7.
72. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rohlin M. Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology. juill 1996;82(1):10-7.
73. Bourdillat-Mikol C, Bolla M, Brachet D, Dartevelle S, Decloquement C. Pertinence de l'avulsion des 3èmes molaires. Note de problématique. Haute Autorité de Santé. nov 2014.
74. Guidance on the Extraction of Wisdom Teeth | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta1>

75. The National Institutes of Health (NIH) Consensus Development Program: Removal of Third Molars [Internet]. [cité 20 févr 2016]. Disponible sur: <https://consensus.nih.gov/1979/1979molars021html.htm>
76. Gbotolorun OM, Arotiba GT, Ladeinde AL. Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty in Impacted Mandibular Third Molar Extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* oct 2007;65(10):1977-83.
77. Akadiri OA, Obiechina AE. Assessment of Difficulty in Third Molar Surgery—A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg.* avr 2009;67(4):771-4.
78. Carvalho RWF, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty During Removal of Impacted Lower Third Molars. *J Oral Maxillofac Surg.* nov 2011;69(11):2714-21.
79. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Oral surgery: Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *Br Dent J.* 9 juin 2001;190(11):607-10.
80. Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for third molar extraction difficulty. *J Oral Maxillofac Surg.* nov 2004;62(11):1363-71.
81. Yuasa H, Kawai T, Sugiura M. Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg.* févr 2002;40(1):26-31.
82. Pell G, Gregory GT. Impacted mandibular third molars : classification and modified technique for removal. *Dent Dig.* sept 1933;39(9):325-38.
83. Wisdom Tooth Impaction Classification [Internet]. [cité 28 févr 2016]. Disponible sur: [http://www.exodontia.info/Wisdom\\_Tooth\\_Impaction\\_Classification.html](http://www.exodontia.info/Wisdom_Tooth_Impaction_Classification.html)

84. Diniz-Freitas M, Lago-Méndez L, Gude-Sampedro F, Somoza-Martin JM, Gándara-Rey JM, García-García A. Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg.* janv 2007;45(1):23-6.
85. Spiotto MT, Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular Third Molar Impaction: Review of Literature and a Proposal of a Classification. *J Oral Maxillofac Res.* juin 2013;4(2).
86. Almendros-Marqués N, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Evaluation of Intraexaminer and Interexaminer Agreement on Classifying Lower Third Molars According to the Systems of Pell and Gregory and of Winter. *J Oral Maxillofac Surg.* mai 2008;66(5):893-9.
87. Punwutikorn J, Waikakul A, Ochareon P. Symptoms of unerupted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* mars 1999;87(3):305-10.
88. Seigneuric F, Seigneuric J-B. Avulsion des dents incluses : troisièmes molaires. *EMC - Médecine buccale* 2010:1-24 [Article 28-755-P-10].
89. Manuel de chirurgie orale: technique de réalisation pratique, maîtrise et exercice raisonné au quotidien. Rueil-Malmaison: Éd. CdP; 2012.
90. Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie. HAS. 2005 [Internet]. [cité 20 mai 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/anesthesie\\_odontologie\\_synth.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/anesthesie_odontologie_synth.pdf)

91. Référentiel d'auto-évaluation des pratiques en odontologie. Information et Consentement du patient majeur et non sous tutelle dans le cadre de l'exercice libéral de la chirurgie dentaire. Novembre 2004 [Internet]. [cité 26 janv 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/information\\_et\\_consentement\\_du\\_patient\\_majeur\\_et\\_non\\_sous\\_tutelle\\_dans\\_le\\_cadre\\_de\\_lexercice\\_liberal\\_referentiel\\_2004\\_2010-10-18\\_16-04-16\\_331.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/information_et_consentement_du_patient_majeur_et_non_sous_tutelle_dans_le_cadre_de_lexercice_liberal_referentiel_2004_2010-10-18_16-04-16_331.pdf)
  
92. Référentiel d'auto-évaluation des pratiques en odontologie. Dossier du patient en odontologie. Janvier 2016. [Internet]. [cité 26 janv 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/dossier\\_du\\_patient\\_en\\_odontologie\\_referentiel\\_2006.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/dossier_du_patient_en_odontologie_referentiel_2006.pdf)
  
93. Rapport d'élaboration de référentiel d'évaluation des pratiques professionnelles. Information et Consentement du patient majeur et non sous tutelle dans le cadre de l'exercice libéral de la chirurgie dentaire. Novembre 2004 [Internet]. [cité 26 janv 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/information\\_et\\_consentement\\_du\\_patient\\_majeur\\_et\\_non\\_sous\\_tutelle\\_dans\\_le\\_cadre\\_de\\_lexercice\\_liberal\\_rapport\\_2004\\_2010-10-18\\_16-03-42\\_36.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/information_et_consentement_du_patient_majeur_et_non_sous_tutelle_dans_le_cadre_de_lexercice_liberal_rapport_2004_2010-10-18_16-03-42_36.pdf)
  
94. Charte Ordinale. Le Consentement Eclairé. Eléments nécessaires et suffisants. Juin 2014. [Internet]. [cité 26 janv 2016]. Disponible sur: [http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/uploads/media/CHARTE\\_CONSENTEMENT.pdf](http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/uploads/media/CHARTE_CONSENTEMENT.pdf)
  
95. Wisdom Teeth Management [Internet]. Oral and maxillofacial surgeons : The experts in face, mouth and jaw surgery; Disponible sur: [http://www.aaoms.org/images/uploads/pdfs/Ebook\\_Wisdom\\_Teeth\\_R.pdf](http://www.aaoms.org/images/uploads/pdfs/Ebook_Wisdom_Teeth_R.pdf)
  
96. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire. Recommandations. [Internet]. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/>

97. Prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie. Rev Stomatol Chir Maxillofac. déc 2002;103(6):352-68.
98. Prévention et traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 23 févr 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_272499/fr/prevention-et-traitement-de-la-douleur-postoperatoire-en-chirurgie-buccale](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272499/fr/prevention-et-traitement-de-la-douleur-postoperatoire-en-chirurgie-buccale)
99. Sane V, Gadre K, Chandan S, Halli R, Saddiwal R, Kadam P. Is post-operative antibiotic therapy justified for surgical removal of mandibular third molar? A comparative study. [Internet]. SFCO. 2014. Disponible sur: <http://societechirorale.com/fr/non-classe/revue-de-la-litterature-2/revue-litterature-juin-2014>
100. Lodi G, Figini L, Sardella A, Carrassi A, Del Fabbro M, Furness S. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. In: Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley & Sons, Ltd; 2012.
101. Calvo AM, Brozoski DT, Giglio FPM, Gonçalves PZ, Sant'ana E, Dionísio TJ, et al. Are antibiotics necessary after lower third molar removal ? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. nov 2012;114(5, Supplement):S199-208.
102. Tenenbaum et al., Cuisinier F, Fricain J. Les matériaux de substitution osseuse. 2005 p. 66p. (Dossiers. Association Dentaire Française : Paris).
103. Samama M. Hémorragies et thromboses: du diagnostic au traitement. Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine): Elsevier Masson; 2004. 504 p.
104. Binet C, Zandecki M, Société française d'hématologie. Hématologie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2011.

105. Pierlot F. Influence de l'état général sur la cicatrisation en milieu buccal [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Nancy I.; 2002.
106. Bellucci S. Physiologie de l'hémostase primaire. EMC - Hématologie 2002:1-9 [Article 13-019-A-05].
107. Huisse M-G, Faille D, Ajzenberg N. Exploration de l'hémostase primaire Exploration de l'hémostase primaire. EMC - Hématologie 2015;10(1):1-7 [Article 13-019-A-10].
108. Trzeciak M-C, Vinciguerra C, Bordet J-C. Physiologie et exploration de l'hémostase et de la thrombose : hémostase primaire. EMC - Hématologie 1997:1-0 [Article 13-019-A-10].
109. Bezeaud A, Guillin M-C. Physiologie de la coagulation. EMC - Hématologie 2001;11(1):1-7 [Article 13-019-A-20].
110. Lévy G. Notions de physiologie et d'exploration de l'hémostase. EMC - Anesthésie-Réanimation 1995:1-0 [Article 36-657-K-10].
111. Lebrazi J, Samama M-M, Bachmann F. Système du plasminogène et son exploration. EMC - Hématologie 2003:1-18 [Article 13-019-A-30].
112. Brabant H, Berkenbaum H. Cicatrisation des plaies buccales. 1958.
113. Biosse Duplan. La cicatrisation : acteurs cellulaires et moléculaires. Réal Clin. 27(1):5-12.
114. Demoly P. Bases physiopathologiques de l'inflammation en ORL. Presse Médicale. déc 2001;30(39-40):8-18.

115. Germain P. La cicatrisation en chirurgie buccale [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Strasbourg 1; 1992.
116. Fenelon M. La cicatrisation osseuse en chirurgie orale. *Réal Clin.* 27(1):37-43.
117. Amler MH. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* mars 1969;27(3):309-18.
118. Way LW. Chirurgie : diagnostic et traitement. Médicales internationales. Padoue: Piccin; 1990.
119. Groupe de travail. La guérison des plaies [Internet]. Disponible sur: <http://polgm.free.fr/travail/TPE/partie3a.html#>
120. Gerbault O. Cicatrisation cutanée. EMC - Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique 1999:1-19 [Article 45-010].
121. Takai N, Yamaguchi M, Aragaki T, Eto K, Uchihashi K, Nishikawa Y. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. *Arch Oral Biol.* déc 2004;49(12):963-8.
122. Le stress : Nouveau facteur étiologique des maladies parodontales? | Dossiers du mois [Internet]. [cité 10 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-stress-nouveau-facteur-etiological-des-maladies-parodontales.html>
123. Boisnic S, Slama LB, Branchet-Gumila M-C, Watts M, D'Arros G. L'effet cicatrisant d'Eludril® sur un modèle de muqueuse gingivale humaine. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* déc 2006;107(6):431-5.

124. Faria RL, Cardoso LML, Akisue G, Pereira CA, Junqueira JC, Jorge AOC, et al. Antimicrobial activity of *Calendula officinalis*, *Camellia sinensis* and chlorhexidine against the adherence of microorganisms to sutures after extraction of unerupted third molars. *J Appl Oral Sci Rev FOB*. oct 2011;19(5):476-82.
125. Shepherd J. Rinsing with chlorhexidine may reduce incidence of dry socket after third molar surgery. *Evid Based Dent*. 2005;6(2):36.
126. Vidailhet B, Robin O, Polo A, Bravetti P, Mahler P. Salivation. *EMC - Médecine buccale* 2008:1-8 [Article 28-150-M-10].
127. Veerman ECI, Oudhoff MJ, Brand HS. [Saliva and wound healing]. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. mai 2011;118(5):253-6.
128. Balaji SM. Tobacco smoking and surgical healing of oral tissues: A review. *Indian J Dent Res*. 10 janv 2008;19(4):344.
129. Larsen PE. Alveolar osteitis after surgical removal of impacted mandibular third molars: Identification of the patient at risk. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. avr 1992;73(4):393-7.
130. Meechan JG, Macgregor ID, Rogers SN, Hobson RS, Bate JP, Dennison M. The effect of smoking on immediate post-extraction socket filling with blood and on the incidence of painful socket. *Br J Oral Maxillofac Surg*. oct 1988;26(5):402-9.
131. Cahen E. Evaluation comparative des différents types de sutures en parodontologie. [Thèse d'exercice en Odontologie]. Université de Strasbourg 1; 2013.
132. Blomstedt B, Osterberg B, Bergstrand A. Suture material and bacterial transport. An experimental study. *Acta Chir Scand*. 1977;143(2):71-3.

133. Vigouroux F. Technique de chirurgie parodontale. In: Guide pratique de chirurgie parodontale. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux; 2011. p. 191.

134. MacGregor AJ. The radiological assessment of ectopic lower third molars. Ann R Coll Surg Engl. mars 1979;61(2):107-13.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Définitions

Germe dentaire : stade primitif d'une dent, depuis le stade de bourgeon jusqu'à la maturation complète de la dent, c'est à dire jusqu'à ce que l'édification radiculaire soit achevée.

Dent permanente incluse : dent mature qui n'a pas fait son éruption après la date physiologique et dont le sac péri-coronaire ne présente pas de communication avec la cavité buccale. Une dent incluse est recouverte ou non de tissu osseux, mais totalement par la muqueuse buccale.

Dent retenue : dent immature, gênée dans son éruption, et qui conserve un potentiel évolutif. L'édification radiculaire n'est pas terminée. Avec la maturation de la dent, la rétention évolue vers l'inclusion ou l'enclavement.

Dent en désinclusion : dent préalablement incluse qui s'expose au milieu buccal

Dent enclavée : dent mature, incluse ou non, dont l'éruption s'arrête du fait d'un obstacle. L'obstacle étant éliminé, une dent qui conserve un potentiel évolutif peut poursuivre son éruption.

Annexe 2 : **Recommandations de l'HAS sur l'avulsion des troisièmes molaires** (65)

**Tableau 1.** Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires en position normale sur l'arcade dentaire et avec un environnement parodontal satisfaisant.

	Sujet sain et coopérant	Conditions opératoires ne permettant pas la réalisation d'un traitement correct ; sujet non coopérant ; hygiène bucco-dentaire médiocre	Sujet à risque infectieux général ou à distance
Troisième molaire mandibulaire en position normale sur l'arcade dentaire, non pathologique et sans pathologie associée	Non-indication	Non-indication	Non-indication
Troisième molaire mandibulaire cariée, non restaurable de manière durable	Avulsion recommandée		
Troisième molaire mandibulaire ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications	Traitement conservateur souhaitable	Avulsion recommandée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire, sans antagoniste, atteinte d'une parodontopathie à un stade avancé	Avulsion recommandée		
Troisième molaire mandibulaire associée à un trouble occlusal	Meulage ou équilibration occlusale en première intention Avulsion envisageable en deuxième intention, lorsqu'une relation est clairement établie		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une pathologie à caractère supposé malin	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique. L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une carie face distale de la 2 <sup>e</sup> molaire adjacente, à l'origine d'un tassement alimentaire, source de gêne et d'inconfort pour le patient	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion intervient après échec de traitements conservateurs et dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une perte osseuse face distale de la 2 <sup>e</sup> molaire adjacente (poche parodontale de plus de 4 mm)	Avulsion recommandée, après échec de traitements conservateurs		
Troisième molaire mandibulaire égressée ou non, gênant la réalisation d'une prothèse au maxillaire	Avulsion recommandée, après échec de traitements conservateurs		
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire et l'une quelconque de ces manifestations <b>L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion</b> <b>L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination</b>		

**Tableau 2.** Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires incluses.

	<b>Prothèse adjointe partielle ou complète</b>	<b>Prothèse conjointe ayant une 2<sup>e</sup> molaire comme pilier</b>	<b>Préparation à une radiothérapie de la sphère cervico-faciale</b>	<b>Sujet à risque infectieux général ou à distance</b>
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse, intra-osseuse, non-pathologique, et sans pathologie associée</b>	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Tenir compte du délai entre avulsion et radiothérapie	Avulsion non-indiquée
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse recouverte de tissus mous</b>	Avulsion recommandée, si elle est située dans une zone d'appui muqueux	Avulsion possible, si un contact existe entre 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> molaires Surveillance recommandée si conservation	Avulsion recommandée Tenir compte du délai entre avulsion et radiothérapie	Avulsion recommandée
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse associée à une résorption radiculaire de la 2<sup>e</sup> molaire adjacente</b>	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente et du potentiel évolutif de la troisième molaire			
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse en position mésio-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2<sup>e</sup> molaire</b>	Surveillance recommandée, si conservation Avulsion recommandée en cas de résorption importante <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche peuvent être plus importantes après qu'avant avulsion</i>			
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse cariée ou ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications</b>	Avulsion recommandée			
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne</b>	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne			
<b>Troisième molaire mandibulaire incluse en rapport avec une tumeur supposée maligne</b>	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion			
<b>Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire incluse</b>	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées			
<b>Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire</b>	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie			
<b>Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire</b>	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire incluse et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie			
<b>Préparation à la chirurgie orthognathique</b>	L'indication d'avulsion dépend de la décision thérapeutique globale			
<b>Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmoiement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicée, hypoesthésie, parésie)</b>	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire incluse et l'une quelconque de ces manifestations <b>L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion</b> <b>L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination</b>			

**Tableau 3.** Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires retenues.

Troisième molaire mandibulaire retenue, cariée, non restaurable de manière durable, atteinte d'une pulpopathie ou de l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire retenue, ayant une périecoronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une périecoronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire retenue, non pathologique et sans pathologie associée, dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 <sup>e</sup> molaire	L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire mandibulaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en position horizontale ou mésio-angulaire (> 60°) et dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 <sup>e</sup> molaire	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en position mésio-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2 <sup>e</sup> molaire	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire Surveillance recommandée si conservation Avulsion envisagée si développement d'une pathologie
Troisième molaire mandibulaire retenue associée à une résorption radiculaire de la 2 <sup>e</sup> molaire adjacente	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire retenue en rapport avec une tumeur supposée maligne	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire retenue	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire retenue, non pathologique et sans pathologie associée	Conservation recommandée Surveillance régulière recommandée Attente d'une évolution pathologique pour envisager l'indication d'avulsion Possibilité de transplantation du germe
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire. L'avulsion est possible si une relation est établie
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicquée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'une quelconque de ces manifestations <b>L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion</b> <b>L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination</b>

**Tableau 4.** Indications et non-indications des troisièmes molaires mandibulaires enclavées.

Troisième molaire mandibulaire enclavée, cariée, non restaurable de manière durable, atteinte d'une pulpopathie ou de l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire enclavée, ayant une péri coronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une péri coronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire enclavée en position horizontale ou mésio-angulaire, et dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 <sup>e</sup> molaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion systématique Avulsion recommandée si la deuxième molaire est support de prothèse conjointe <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche en distal de la deuxième molaire peuvent être plus importantes après qu'avant avulsion</i>
Troisième molaire mandibulaire enclavée en position mésio-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2 <sup>e</sup> molaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation Avulsion recommandée en cas de perte osseuse importante (>4 mm) <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche peuvent être plus importantes après avulsion</i>
Troisième molaire mandibulaire enclavée associée à une résorption radiculaire de la 2 <sup>e</sup> molaire adjacente	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente et du potentiel évolutif de la troisième molaire
Troisième molaire mandibulaire enclavée en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire enclavée en rapport avec une tumeur supposée maligne	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire enclavée	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire enclavée, non pathologique et sans pathologie associée	Conservation recommandée Surveillance régulière recommandée Attente d'une évolution pathologique pour envisager l'indication d'avulsion
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie.
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire enclavée et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicquée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'une quelconque de ces manifestations <b>L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion</b> <b>L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination</b>

**Tableau 5.** Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires en désinclusion.

Troisième molaire mandibulaire en désinclusion sans contact physiologique avec une 2 <sup>e</sup> molaire adjacente et sans pathologie associée chez un patient ayant une 2 <sup>e</sup> molaire comme pilier de prothèse conjointe	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion sans contact physiologique avec une 2 <sup>e</sup> molaire adjacente et sans pathologie associée chez un patient porteur d'une prothèse partielle ou complète	Surveillance recommandée Avulsion recommandée si la troisième molaire mandibulaire est située dans une zone d'appui muqueux
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion, siège de périecoronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une périecoronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion, associée à une résorption de la 2 <sup>e</sup> molaire adjacente	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion cariée ou ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion en rapport avec une pathologie à caractère supposé malin	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire en désinclusion	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire dans le cadre de la préparation à une radiothérapie cervico-faciale	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire chez un patient à risque infectieux général ou à distance	Avulsion recommandée
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire en désinclusion et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Préparation à la chirurgie orthognathique	L'indication d'avulsion dépend de la décision thérapeutique globale
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmoiement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicquée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire en désinclusion et l'une quelconque de ces manifestations <b>L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion</b> <b>L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination</b>

### Annexe 3 : Classification WHARFE

	<i>Category</i>	<i>Score</i>
1) Winter's classification	Horizontal	2
	Mesioangular	1
	Vertical	0
	Distoangular	2
2) Height of mandible (mm) (Fig. 2)	1-30	0
	30-34	1
	35-39	2
3) Angle of second molar (degrees) (Fig. 2)	1-59	0
	60-69	1
	70-79	2
	80-89	3
	90+	4
4) Root shape and development		
	a) Less than $\frac{1}{3}$ complete	2
	b) $\frac{1}{3}$ to $\frac{2}{3}$ complete	1
	c) More than $\frac{2}{3}$ complete:	
	Complex	3
	Unfavourable curve	2
	Favourable curve	1
5) Follicle	Normal	0
	Possibly enlarged	-1
	Enlarged	-2
	Impaction relieved	-3
6) Exit path (Fig. 3)	Space	0
	Distal cusp covered	1
	Mesial cusp covered	2
	All covered	3

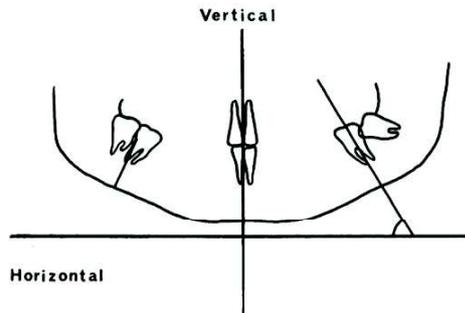


FIG. 2 The height of the mandible is measured from the distal profile of the amelocemental junction to the nearest point on the lower border of the jaw. The angle of the second molar is that made by the long axis of that tooth to a fiducial horizontal line.

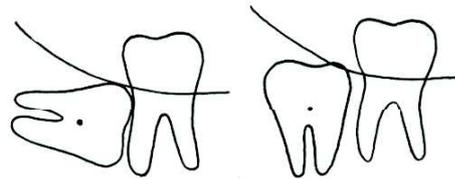


FIG. 3 Exit path. The tooth is rotated about the midpoint of the amelocemental junction and the point at which the shadow of the coronoid process crosses the crown is noted. In the example shown a mesioangular tooth when rotated is seen to have only the distal cusp completely covered.

#### Annexe 4 : Conseils post-opératoires

Vous venez de bénéficier d'une intervention chirurgicale de la bouche ou de votre mâchoire.

Suivez les prescriptions de l'ordonnance qui vous a été remise. Cependant, en cas d'éruption cutanée avec démangeaison ou en cas d'apparition de brûlures d'estomac, mettez-vous en rapport avec nous afin de la modifier.

Les saignements : il est fréquent qu'un petit saignement persiste pendant quelques heures à une nuit suivant l'intervention. Le traitement consiste à appliquer une compresse sur la zone de l'avulsion et mordre sur celle-ci tant que le saignement ne s'est pas arrêté. Afin de ne pas évacuer le caillot sanguin qui s'est formé dans l'alvéole, les bains de bouche qui vous seront prescrits ne doivent pas être faits pendant les premières 48 heures suivant l'acte chirurgical.

La douleur : au niveau des zones opérées est plus fréquente en bas qu'en haut. Elle cède souvent avec des antalgiques et disparaît en quelques jours. Un traitement adapté sera prescrit à votre sortie par votre chirurgien. Des glaçons enrobés dans un linge (pas directement sur la peau) diminuent le gonflement et la douleur.

Un œdème ou un hématome peuvent apparaître en regard de la zone opérée et augmenter durant les 72 premières heures. Ceci est normal ; ils peuvent prendre des proportions importantes selon les individus et le type d'opération. Le traitement et les vessies de glace permettront de réduire la douleur et l'importance de cette déformation.

Une limitation de votre ouverture buccale peut exister pendant plusieurs jours. Celle-ci est due à l'hématome qui provoque une contracture musculaire ; ne forcez pas, elle cédera petit à petit.

Des points ont pu être posés au niveau de votre gencive. Ils se résorberont spontanément en 3 semaines – 1 mois, mais s'ils persistent ou s'ils vous gênent, il vous sera possible de les faire retirer après 15 jours.

Le brossage dentaire pourra être repris dès le lendemain de l'intervention avec une brosse à dent spécifique.

En résumé : vous devez respecter un certain nombre de précautions pendant 48 heures :

- ne pas faire de bains de bouche et ne pas cracher car cela favorise le saignement
- privilégier une alimentation mixée
- ne rien boire ou manger de chaud
- dormir la tête surélevée
- placer une vessie de glace sur la peau au niveau des zones opérées

Annexe 5 : **Formulaire d'INFORMATION et de CONSENTEMENT**

Vous êtes invité(e) à participer à un **PROJET DE RECHERCHE** portant sur les **CELLULITES DENTAIRES** pouvant survenir suite à une extraction de dent de sagesse.

Ce projet est réalisé dans le cadre d'une thèse en chirurgie dentaire afin de mieux comprendre les causes d'apparition, certes rare, de ce phénomène.

Votre participation sera requise dans le cadre de votre traitement. Vous aurez à remplir 2 questionnaires, qui vous seront envoyés par mail, se rapportant à votre ressenti.

Votre participation à ce projet de recherche contribuera à l'avancement des connaissances sur ce type de complication, et permettra, je l'espère de réduire leur incidence (déjà minime).

Votre participation à ce projet de recherche est tout à fait volontaire et les informations récoltées auront uniquement un but statistique et resteront donc confidentielles et anonymes.

Je \_\_\_\_\_, déclare avoir lu et compris le présent formulaire.

Je comprends la nature et le motif de ma participation au projet.

Par la présente, j'accepte librement de participer au projet

Signature :

**Adresse mail** (en majuscules) : \_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

Annexe 6 :

**Questionnaire Praticien**

**Date d'intervention :** .....

**Nom du patient :** ..... **Age :** ..... **Sexe :** .....

- Pré opératoire : Numéro de la dent : .....

**Indication d'avulsion :** .....

**Dent :** sur arcade - ½ sur arcade - enclavée - incluse

**Stade de Nolla :** 6 (couronne) - 7 (1/3 racine) - 8 (2/3 racine) - 9 (apex ouvert) - 10

**Classification de Winter :** mésio - disto - Hz - Vt

**Classification de Pell et Gregory :** collet 2èM < FO 3èM < FO 2èM - FO 3èM < collet 2èM

½ dent niveau ramus - dent incluse dans le ramus

**Péricoronarites avant intervention :** oui - non - nb : .....

**Infection pré existante :** oui - non

**Prescription pré-opératoire :** .....

**A t'il fumé dans les 2h précédant l'acte :** oui - non

- Déroulement de l'intervention :

**Anxiété du patient :** oui - non - syncope

**Difficulté à l'analgésie anesthésique :** oui - non

**Nécessité d'une ostéotomie :** oui - non

**Nécessité de morcellement dentaire :** oui - non

**Évènement particulier / modification du protocole habituel à mentionner :** (ex : bris d'instrument, fracture dentaire/osseuse, projection, incision différente, sac péricoronaire partiellement retiré) :

.....  
.....

- Fin de l'intervention :

**Hémorragie importante per opératoire :** oui - non

**Utilisation d'un hémostatique :** oui - non - lequel : .....

**Type de suture :** simple - en croix - surjet - nb : ..

**Fil :** ti-cron d'épaisseur 4 - vicryl résorbable

**Temps opératoire :** ..... min

Annexe 7 :

## **Dr BAHI – Etude dents de sagesse**

Ce questionnaire est à visée purement informative. Soyez le plus objectif possible. Il a pour but de comprendre la survenue de certaines complications suite à l'avulsion d'une dent de sagesse.

### **INFORMATIONS GENERALES**

**Date d'aujourd'hui**

Jour – Mois – Année

**Nom – Prénom .....**

Toutes les informations recueillies resteront confidentielles. Votre identité ne permet de relier ce questionnaire à votre dossier dentaire

**Comment avez vous ressenti le déroulement de l'opération ?**

Agréable – Stressant – Douloureux – Sans impression – Autre

### **MEDICATIONS**

*Dans le questionnaire sur les 6 mois d'étude avec ANTIBIOTHERAPIE*

**Avez-vous pris des antibiotiques ?**

Oui – Non

**Si oui, combien de jours ? .....**

*Dans le questionnaire sur les 6 mois d'étude avec ANTIBIOPROPHYLAXIE*

**Avez-vous pris l'antibiotique avant l'opération ?**

Oui – Non

*Dans le questionnaire en général*

**Avez-vous pris des antalgiques ?**

Oui – Non

**Si oui, lesquels ? .....**

Ex : Paracétamol, Doliprane, Efferalgan, Aspirine, Advil, Ibuprofène, Kétoprofène, Kétum, Biprofénid, Nurofen

**Si oui, combien de jours ? .....**

**Avez-vous pris d'autres médicaments ? Si oui, lesquels ? Citez. ....**

**Etes-vous retourné chez votre dentiste / médecin car quelque chose n'allait pas ?**

Si oui expliquez

## **HYGIENE POST-OPERATOIRE**

**Quel type de brosse à dent utilisez-vous ?**

Souple – Médium – Dure – Electrique – Autre

**Avez-vous utilisé des bains de bouche ?**

Oui – Non

**Si oui, combien de jours ? .....**

**Si oui, combien de fois par jour ? .....**

**Quand les avez-vous débutés ?**

Le jour de l'opération – A J+1 – A J+2 – A J+3 – A J+4 – Je n'en ai pas pris ! – Autre

**Avez-vous fumé depuis l'opération ?**

Oui – Non

**Si oui, combien de temps après l'opération ? .....**

**Combien de cigarettes par jour fumez-vous ?**

Entrez le nombre de cigarettes (pas le nombre de paquets). .....

## **MODE DE VIE**

**Combien de temps après l'opération avez-vous mangé ? .....**

**Avez-vous mangé plutôt :**

Solide – Liquide – Chaud – Froid

**Avez-vous eu des nausées / vomissement ?**

Oui – Non

**Avez-vous bu de l'alcool dans les 3 jours suivant l'intervention ?**

Oui – Non

**Avez-vous eu une activité physique intense dans les 3 jours suivant l'intervention ?**

Oui – Non

## **SANTE POST-OPERATOIRE**

**Avez-vous saigné au niveau de la dent extraite durant les 2 jours suivant l'opération ?**

Oui – Non

**Avez-vous eu des douleurs après l'opération ?**

Oui – Non

**Si oui, ont-elles été :**

Plusieurs réponses possibles.

Immédiates – Différées – Persistantes aux antalgiques – Cédant aux antalgiques – Absentes

**Combien de temps avez-vous eu mal après l'intervention ? .....**

**Avez-vous gonflé au niveau de la joue du côté opéré ?**

Oui – Non

**Si oui, avez vous eu des difficultés à ouvrir la bouche ?**

Oui – Non

**Avez-vous eu recours à une poche de glace ?**

Oui - Non

**Annexe 8 : Etude Dr BAHI – Questionnaire n°2 (opération + 30 jours)**

**Nom – Prénom**

Toutes les informations recueillies resteront confidentielles. Votre identité me permet de relier le questionnaire à votre dossier dentaire. ....

**RESSENTI A 1 MOIS POST-OPERATOIRE**

Ce questionnaire ce rapporte à votre ressenti dans les 15 à 30 jours suivants l'opération.

**Comment vous sentez-vous 1 mois après votre opération ?**

Très bien – Faible

**Avez-vous ressenti des signes d'inflammation entre 15 et 30 jours après votre opération ?**

Plusieurs réponses possibles

Rougeur de la joue – Chaleur au toucher de la joue – Gonflement de la joue – Douleur de la face du côté opéré – Aucun – Autre

**Si oui, combien de temps après votre opération ?**

15 à 20 jours – 20 à 23 jours – 23 à 26 jours – 26 à 31 jours – Autre

**Ces 15 derniers jours, avez-vous ressenti :**

Plusieurs choix possibles :

Fièvre – Maux de tête – Fatigue – Insomnie – Aucun – Autre

**Avez-vous consulté un médecin ou un chirurgien dentiste pour une gêne au niveau de l'hémiface opérée ?**

Oui – Non

**Si oui, vous a t'il prescrit des antibiotiques ?**

Oui – Non

**Avez-vous pris des antibiotiques sans l'avis d'un spécialiste qui a fait passer l'épisode inflammatoire ?**

Oui – Non

**Si vous avez eu des symptômes 3 à 4 semaines après votre opération et que vous n'avez ni consulté un médecin / chirurgien-dentiste, ni pris d'antibiotiques ; ces symptômes se sont ils résolus spontanément ?**

Oui – Non - Autre

GARRIC (Iris) – La Cellulite du 21<sup>ème</sup> jour.  
(Thèse : 3<sup>ème</sup> cycle Sci. Odontol. : Strasbourg : 2016 ; N°29).  
N°43.22.16.29

Résumé : La cellulite du 21<sup>ème</sup> jour est une infection rare et peu connue des chirurgiens dentistes. Cette infection post-opératoire survient selon les études dans 0,8 à 5,8% des cas après l'avulsion d'une dent de sagesse mandibulaire et plus spécifiquement après germectomie. Comme son nom l'indique, elle apparaît étonnement environ 3 semaines après l'intervention alors que les suites opératoires ont été bénignes et simples. De nos jours, la connaissance de cette complication paraît déterminante afin de lui conférer un traitement adapté.

Rubrique de classement : CHIRURGIE ORALE

Mots clés : Cellulite  
Infection post-opératoire  
Complication post-opératoire  
Germectomie  
Troisième molaire mandibulaire

Me SH : Cellulitis  
Tooth Extraction  
Molar, Third  
Tooth impacted  
Surgical Wound Infection

Jury :  
Président : Professeur MUSSET Anne-Marie  
Assesseurs : Professeur CLAUSS François  
Docteur BAHI-GROSS Sophie  
Docteur BRIDONNEAU Thomas

Coordonnées de l'auteur :  
Adresse postale :  
I. GARRIC  
15 quai des Pêcheurs  
67000 STRASBOURG  
Adresse de messagerie : [iris.garric@gmail.com](mailto:iris.garric@gmail.com)