

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة مولود معمري
كلية الطب تيزي وزو

FACULTE DE MEDECINE DE TIZI OUZOU



ⵜⴰⵎⴰⵎⵓⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴰⵎⵓⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴰⵎⵓⵔⵉⵜ

DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention

Du Diplôme de Docteur en Médecine dentaire

Thème :

**Organisation du dispositif chirurgical en chirurgie buccale :
Concepts actuels et évaluation pratique de l'activité de l'unité de chirurgie
buccale du service de pathologie buccale CHU TIZI OUZOU**

Proposé et encadré par: Dr Z.MAKRI

**Présenté par : Mr CHOULLIT Saadi
Melle ZALOUK Taous**

**Mr DJADOUN Lyes
Melle MOHAMMEDI Fatma**

Membres de jury :

Dr MIMOUN MAHU Faculté de médecine UMMTO
Dr MAKRI MAHU Faculté de médecine UMMTO
Dr BOUFATIT MAHU Faculté de médecine UMMTO

Présidente de Jury
Promoteur
Examineur

2017/2018

Remerciements

*Tout d'abord, nous tenons à remercier Dieu,
De nous avoir donné la santé, la volonté et la patience pour mener à
terme
notre formation et pouvoir réaliser ce travail.*

*Nous tenons à remercier **PR. AMMENOUCHE**, directrice de la
clinique dentaire pour le temps consacré à la lecture de ce mémoire et
l'intérêt qu'elle y apportait*

*Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements à notre encadreur
Dr MAKRI qui nous a fourni le sujet de ce mémoire et nous a guidé de
ses précieux conseils et suggestions, et la confiance qu'il nous a
témoignée tout au long de ce travail.*

*Nous tenons à gratifier aussi les membres de jury **Dr MIMOUN** et **Dr
BOUFATIT** pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre mémoire en acceptant
d'examiner notre travail.*

*Enfin, on adresse nos sincères sentiments de gratitude et de
reconnaissances à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin
à la réalisation de ce travail.*

Dédicace

A nos chers parents,

Pour nous avoir donné la vie bien entendu, mais aussi pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien, de nous avoir supporté et accompagné jusqu'ici, et, on l'espère, pour longtemps encore. Merci de nous avoir inculqué la valeur du travail qui nous a permis d'y arriver.

On souhaite sincèrement pouvoir vous rendre fiers de nos accomplissements, car vous y êtes pour beaucoup. Merci pour tout.

A la mémoire de mon père Mohammedi EL H,

Ce travail est dédié à mon père, décédé trop tôt, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études. J'espère que, du monde qui est sien maintenant il apprécie cet humble geste de reconnaissance de la part d'une fille qui a toujours prié pour le salut de son âme.

A nos chers frères et sœurs,

Qui n'ont jamais cessé d'être pour nous des exemples de persévérance, de courage et de générosité.

A nos chers amis,

Que de bons souvenirs avec vous, grâce à vous, ces six dernières années sont passées en un instant. Nous vous souhaitons une belle réussite dans vos projets et beaucoup de bonheur, et surtout une belle et longue amitié. Pour tout ce qu'on a pu vivre et qu'il nous reste à vivre, car le meilleur reste à venir. Sachez que tout ce que contiennent nos cœurs ne tiendrait pas sur 1000 pages.

Liste des abréviations

AFNOR :	association française de normalisation
ATM :	articulation temporo-mandibulaire
BCS :	sulfate de calcium biphasé
CE :	conformité européenne
CEE-DM :	communauté économique européenne des dispositifs médicaux
CEE-EPI :	communauté économique européenne des équipements de protection individuelle
CEN :	comité européen de normalisation
CHU :	centre hospitalo-universitaire
CLIN :	comité de lutte contre les infections nosocomiales
Cm :	centimètre
DAS :	déchets associés aux soins
DIN :	institut allemande de normalisation (deutsches institut für normung)
DDS :	dent de sagesse
DM :	dispositif médical
EBA :	ethoxybenzoic acid
EN :	norme européenne
EPIC :	établissement public à caractère industriel et commercial
FFP :	filtering facepiece particules
Fig :	figure
FRP :	Protéine Riche en Fibrine
HP :	horse power (unité de mesure de la puissance)
IANOR :	institut algérienne de normalisation
IM :	intra musculaire
IMS :	industrie médical service
IRM :	intermediate restorative material

ISO : international standardization organization (organisation internationale de Normalisation)

IV : intra veineuse

JC : Jésus Christ

L : litre

LED : light emitting diode (diode électroluminescente)

Lux : unité de mesure de l'éclaircissement lumineux

m : mètre

MAP : micro-apical placement

MEOPA : mélange équimolaire oxygène-peroxyde d'azote

Min : minute

ml : millilitres

MPR : masques de protection respiratoire

MTA : minéral trioxyde aggregate

NF EN : norme française et norme européenne

NF-S : norme française

OMS : organisation mondiale de la santé

PH : potentiel hydrogène

RVG : radio visio graphie

Tpm : tours par minute

µm : micromètre

UPEC : (U : usure ; P : poinçonnement ; E : tenue à l'eau ; C : chimie et entretien).

UV : ultra violet

VMC : ventilation mécanique contrôlée

Liste des figures :

Figure 1 : Différents types d'instrumentations de polican	03
Figure 2 : Les instruments de l'époque de Dr Pierre Fauchard (1678-1761)	04
Figure 3 : Développement du fauteuil dentaire.....	04
Figure 4 : Les premiers instruments rotatifs aux Etats-Unis au milieu du 19 ^{ème} siècle	05
Figure 5 : Dispositifs chirurgicaux actuels	05
Figure 6 : Marquage CE	15
Figure 7 : Plan schématique d'une clinique dentaire	19
Figure 8 : Les revêtements d'une salle chirurgicale dentaire	20
Figure 9 : Plafond avec dalles solidarisées.....	21
Figure 10 : Sols en résine époxy	22
Figure 11 : Revêtements des murs dans une salle opératoire dentaire	23
Figure 12 : Matériels utilisés pour le nettoyage du sol	25
Figure 13 : Ventilation mécanique contrôlée (VMC)	26
Figure 14 : Conception d'un éclairage dans une salle opératoire dentaire	27
Figure 15.a : Commande d'eau au coude	29
Figure 15-b : Commande d'eau à infrarouge	29
Figure 16 : Une installation d'oxygène dans une salle opératoire dentaire	29
Figure 17 : Zone de lavage chirurgicale	30
Figure 18-a: Flacon à pompe manuelle	31
Figure 18-b : Distributeur à Bouton-poussoir	31
Figure 18-c : Distributeur avec commande au coude	32
Figure 18-d : Distributeur à détection électronique	32
Figure 19 : Les étapes de lavage chirurgical des mains	33
Figure 20 : Séchage des mains à air avec filtre	33
Figure 21-a : Tenue chirurgicale du praticien dentaire	34
Figure 21-b : Tenue de l'assistante dentaire	34

Figure 22 : Différents types de gants	36
Figure 23 : les étapes de port des gants chirurgicaux	38
Figure 24-a : masque de protection respiratoire(MPR)	40
Figure 24-b : masque à visière panoramique anti-buée	40
Figure 25-a : lunettes de protection	40
Figure 25-b : lunette laser	41
Figure 25.c : lunette anti-UV.....	41
Figure 26-a : Salle chirurgicale	42
Figure 26-b : Énumérations descriptives d'une salle opératoire	42
Figure 27 : Fauteuil pour bloc opératoire	43
Figure 28 : Unit pour bloc opératoire dentaire	44
Figure 29 : les différents types de tabourets en chirurgie buccale	45
Figure 30 : conteneurs et sacs à déchets DAS	45
Figure 31: Aspirateur pour bloc opératoire septique dentaire	46
Figure 32 : Sacs de stérilisation	47
Figure 33 : Meuble pour rangement des instruments dentaires	47
Figure 34 : Négatoscope a LED extra-plats	48
Figure 35-a :Appareil et cliché panoramique dentaire.....	49
Figure 35-b : Appareil et cliché rétro-alvéolaire	49
Figure 35-c : Appareil et cliché cône Beam	49
Figure 35-d : Appareil et cliché RVG dentaire	50
Figure 35-e : Scanner dentaire	51
Figure 36 : Valise d'urgence dentaire	51
Figure 37-a : scialytique à poignée autoclavable	52
Figure 37-b: Scialytique à pour fixation au plafond	52
Figure 38 : Traitement de l'air dans un bloc opératoire	53

Figure 39 : les champs stériles	53
Figure 40 : les écarteurs chirurgicaux	54
Figure 41 : plateau commun a toute intervention.....	55
Figure 42-a : crestotome.....	56
Figure 42-b : trépan	56
Figure 42-c: rape à os	56
Figure 42-d: ciseau à os	56
Figure 43: Bistouri électrique de chirurgie muco-gingivale	57
Figure 44.a : laser des tissus mous	58
Figure 45: plateau pour extraction des dents	59
Figure 46 : Physics forceps	60
Figure 47 : Seringue à injection automatique	60
Figure 48-a : éponges hémostatiques	63
Figure 48-b : augma Bond Apatite	63
Figure 49 : pièces à main	65
Figure50 : Différents types de fraises chirurgicales.....	65
Figure 51-a : canules d'aspiration injectables	66
Figure 51-b : canules d'aspiration métalliques	66
Figure 52 : Loupes binoculaires	67
Figure 53 : Microscope opératoire	67
Figure 54-a : sédation consciente par le MEOPA pour un enfant.....	71
Figure 54-b : sédation consciente par le MEOPA pour adulte.....	71
Figure 54-c : montage circuit du MEOPA	72
Figure 55 : un piézetome.....	73
Figure 56-a: Laser CO2 pour tissus mous.....	73
Figure 56-b: laser erbium pour tissus durs	73

Figure 57: salle de stérilisation.....	74
Figure 58 : autoclave classe « B ».....	75
Figure 59: La soudeuse de sachets de stérilisation.....	76
Figure 60: sacs de stérilisation.	76
Figure 61: Étiquetage des dispositifs chirurgicaux	77
Figure 62 : cassettes de rangements des instruments de chirurgie buccale.....	78
Figure 63 : Générateur d'UV.....	78
Figure 64 : les désinfectants	79
Figure 65 : Automate.....	80
Figure 66 : salle de repos pour le personnel.....	82
Figure 67 : Laboratoire de prothèse	82
Figure 68: réception, accueil	83
Figure 69: Salle d'attente	84
Figure 70 : Bureau pour praticiens	84
Figure 71 : fauteuil chirurgical.....	88
Figure 72 : le tabouret	88
Figure 73 : disposition ergonomique de l'unité dentaire	89
Figure 74 : Plan schématisé de l'unité de petite chirurgie	102
Figure 75 : Le plafond de l'unité de petite chirurgie.....	103
Figure 76 : Le sol de l'unité de petite Chirurgie	103
Figure 77 : Les revêtements muraux de l'unité de petite chirurgie.....	104
Figure 78 : Fauteuil dentaire de l'unité de petite	106
Figure 79 : Siège fauteuil de l'unité de petite chirurgie dentaire	107
Figure 80 : Chariots opératoires de l'unité de petite chirurgie.....	108
Figure 81 : Aspirateur chirurgicale à 2 boccas de l'unité de petite chirurgie dentaire.....	108

Figure 82 : Négatoscope de l'unité de petite chirurgie dentaire.....	109
Figure 83 : Compresseur de l'unité de petite chirurgie dentaire	110
Figure 84: Armoire de pharmacie de l'unité de petite chirurgie	111
Figure 85 : Soudeuse de l'unité de petite chirurgie dentaire	111
Figure 86 : Lavabos et bac à savon de l'unité de petite chirurgie dentaire	112
Figure 87 : Bacs pour désinfection.....	113
Figure 88 : Le bureau des praticiens de l'unité de petite chirurgie dentaire	114
Figure 89 : Conteneur et sacs à déchets de l'unité de petite chirurgie	119

Liste des tableaux :

Tableau n°1 : les organismes élaborant les normes ISO	14
Tableau n°2 : les dispositifs chirurgicaux et leur domaine d'application	14
Tableau n°3 : critères de choix des matériaux de plafond d'une salle opératoire.....	21
Tableau n°4 : critères de sélection des revêtements de sol d'une salle opératoire.....	22
Tableau n°5 : critères de choix des revêtements muraux d'une salle opératoire	23
Tableau n°6 : conséquences de mauvais éclairage sur la santé des praticiens.....	28
Tableau n°7 :les différents types de matériaux utilisé pour la fabrication des gants	37
Tableau n°8 : les masques utilisés en chirurgie buccale	39
Tableau n°9 : les indications du denta scan.....	50
Tableau n°10 : le tableau commun à toute intervention.....	55
Tableau n°11 : les instruments utilisés dans la chirurgie osseuse	56
Tableau n°12 : les actes pratiqués en chirurgie muco-gingivale.....	58
Tableau n°13 : les instruments utilisés en chirurgie des dents.....	59
Tableau n°14 : les étapes et l'instrumentation utilisées en chirurgie endodontique	61
Tableau n°15 : contention monomaxillaire et blocage bimaxillaire	61
Tableau n°16 : les différents types d'antiseptiques utilisés en chirurgie buccale.....	68-69
Tableau n°17 : les anesthésies en chirurgie buccale	69
Tableau n°18 : médicaments d'urgence.....	70-71
Tableau n°19 : L'état des équipements de l'unité de petite chirurgie.....	114
Tableau n°20 : L'instrumentation chirurgicale de l'unité de petite chirurgie.....	115-116
Tableau n°21 : l'instrumentation rotative de l'unité de petite chirurgie.....	117
Tableau n°22 : Produits et consommables de l'unité de petite chirurgie.....	117-118
Tableau n°23 : Etude statistique annuelle des chirurgies réalisées.....	121
Tableau n°24: Nombre de réponses sur l'aspect ergonomique de l'unité de petite Chirurgie.....	123
Tableau n°25 : Nombre de réponses sur l'aspect technique de l'unité de petite chirurgie..	124

Tableau n°19 : la grande instrumentation de l'unité de petite chirurgie du CHU. TO	103
Tableau n°20 : la petite instrumentation de l'unité de petite chirurgie du CHU.TO	104
Tableau n°21 : produits et consommables de l'unité de petite chirurgie du CHU.TO	105
Tableau n°22 : les équipements de l'unité de petite chirurgie du CHU.TO.....	106
Tableau n°23 : étude statistique de la pratique chirurgicale au niveau de l'unité de petite chirurgie sur l'année universitaire 2016-2017.....	107
Tableau n°24 : nombre de réponses du questionnaire sur l'aspect ergonomique	111
Tableau n°25 : nombre des réponses du questionnaire sur l'aspect techniques de l'unité de petite chirurgie CHU.TO.....	113
Tableau n°26 : Etude comparative de la conformité de l'unité de petite chirurgie avec les lois réglementaires	118
Tableau n°27 : Etude comparative de la conformité de l'unité de petite chirurgie avec le code de déontologie	119

Partie théorique

Introduction	01
Historique :	02

Chapitre I : Généralités et définitions

I.1. Dispositif chirurgical	07
I.2. Chirurgie buccale	07
I.3. Concepts pratiques	07
I.4. Organisation et ergonomie	07
I.5. Normalisation internationale ou système ISO	08
I.6. Pratique chirurgicale	08

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

II.1. Lois réglementaires	10
II.1.1. Selon le code de déontologie médicale Algérien.....	10
II.1.2. Selon le ministère de la santé publique	10
II.2. Système de normalisation internationale : ISO	13
II.2.1. IANOR.....	15
II.2.2. Le marquage CE	15
II.3. Ergonomie médicale	15

Chapitre III : Principes d'installation

III.1. Concepts architecturaux	18
III.1.1. Plans et situation des locaux.....	18
III.1.2. Matériaux des locaux.....	19
III.1.2.1. Plafond	20
III.1.2.2. Le sol	21
III.1.2.3. Les murs	23
III.1.2.4. Le nettoyage du bloc opératoire	24
III.1.3. Aération et éclairage	25
III.1.3.1. Aération	25
III.1.3.2. Éclairage	26
III.1.4. Les installations techniques	28
III.1.4.1. Installation d'eau	28
III.1.4.2. Installation du gaz	29
III.1.4.3. Installation électrique	29
III.2. Organisation des locaux	30
III.2.1. Salle de préparation	30
III.2.1.1. Zone de lavage	30
III.2.1.2. Les produits de lavage chirurgical	31
III.2.1.3. Règles de lavage des mains	32
III.2.1.4. Séchage des mains	33

III.2.1.5. La tenue chirurgicale	34
III.2.1.6. Le gantage	35
III.2.1.7. Port du masque et lunettes	39
III.2.2. Salle de travail	41
III.2.2.1. Les équipements	42
III.2.2.1.1. Le fauteuil et l'unit	42
III.2.2.1.2. Le tabouret.....	44
III.2.2.1.3. Les conteneurs et sac à déchet	45
III.2.2.1.4. L'aspirateur chirurgical	46
III.2.2.1.5. Le conditionnement et rangement	46
III.2.2.1.6. Le négatoscope	47
III.2.2.1.7. La radiographie	48
III.2.2.1.8. La valise d'urgence	51
III.2.2.2. Le scialytique	52
III.2.2.3. Traitement de l'air	52
III.2.2.4. Les champs opératoires et l'isolation	53
III.2.2.5. Instrumentation chirurgicale	54
III.2.2.5.1. Les écarteurs.....	54
III.2.2.5.2. Plateau chirurgical commun à toute intervention	54
III.2.2.5.3. Instrumentation spécifique à toute intervention	55
III.2.2.5.3.1. Chirurgie osseuse	55
III.2.2.5.3.2. Chirurgie muco-gingivale	57

III.2.2.5.3.3. Chirurgie des dents	58
III.2.2.5.3.4. Chirurgie endodontique.....	60
III.2.2.5.3.5. La contention.....	61
III.2.2.5.3.6. La chirurgie préorthodontique	62
III.2.2.5.3.7. Produits de comblement et de cicatrisation.....	62
III.2.2.5.3.8. Les outils rotatifs.....	64
III.2.2.5.3.9. Les auxiliaires d'irrigation et d'aspiration	66
III.2.2.5.3.10. Les systèmes de visibilité et de grossissement.....	66
III.2.2.6. La pharmacologie	68
III.2.2.6.1. Les produits anti-infectieux	68
III.2.2.6.2. Les anesthésiques	69
III.2.2.6.3. Les produits de l'urgence	70
III.2.2.6.4. Anesthésie par MEOPA	71
III.2.2.6.5. Moyens et équipements modernes	72
III.2.2.6.5.1. Piézotome	72
III.2.2.6.5.2. Le laser	73
III.2.3. La salle de stérilisation.....	74
III.2.3.1. L'autoclave de classe B.....	75
III.2.3.2. Soudeuse de sachets de stérilisation.....	75
III.2.3.3. Les sacs de stérilisation pour autoclave	76
III.2.3.4. L'étiquetage et la traçabilité	77
III.2.3.5. Les conteneurs.....	77

III.2.3.6. Rangements	77
III.2.3.7. Le générateur d’UV après stérilisation.....	78
III.2.3.8. Les désinfectants	79
III.2.3.9. Autre dispositifs de stérilisation (automate).....	79
III.2.3.10. Le protocole de stérilisation du matériel chirurgical.....	80
III.2.4. La salle de repos.....	81
III.2.5. Laboratoire	82
III.2.6. Réception, accueil et salle d’attente	83
III.2.6.1. Réception et accueil.....	83
III.2.6.2. La salle d’attente	83
III.2.7. Le bureau.....	84
III.3. Le personnel et relations de travail.....	84
III.3.1. Le personnel médical.....	85
III.3.2. Le personnel paramédical.....	85
III.3.2.1. L’assistante dentaire	85
III.3.2.2. L’aide dentaire.....	85
III.3.3. Le personnel d’hygiène et d’entretien	85
III.3.4. Le personnel administratif.....	85

Chapitre IV : Ergonomie et relations de travail

IV.1. Positions de travail et disposition des équipements	87
IV.1.1. Position de travail.....	87

IV.1.. Disposition des équipements	87
IV.1.2.1. Fauteuil chirurgical	87
IV.1.2.2. Le tabouret	88
IV.1.2.3. L'unit.....	89
IV.1.2.4. L'aspiration	89
IV.2. Accueil et installation du malade	90
IV.3. Prise en charge chirurgicale et soins post opératoire	90
IV.4. Relation praticien-praticien	91
IV.5. Relation praticien-malade	92
IV.6. Relation praticien paramédical	92
IV.7. Relation paramédicale-malade	92

Partie pratique

Introduction	94
--------------------	----

Chapitre V : Les définitions

V.1. Évaluation	96
V.2. Unité de petite chirurgie	96

Chapitre VI : Les moyens d'évaluations utilisés

VI.1. les outils	98
VI.2. L'observation et l'inspection	98

VI.3. Le questionnaire	98
VI.4. Les photos	99
VI.5. Le dépouillement des archives	99

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1. Evaluation objective

VII.1.1. La description l'évaluation de l'état technique du local :

VII.1.1.1.le plafond	102
VII.1.1.2.le sol	103
VII.1.1.3.les murs	104
VII.1.1.4. Les fenêtres et l'accès	105
VII.1.1.5. L'installation électrique	105
VII.1.1.6. Sanitaires	105
VII.1.2. Description de l'état des équipements	
VII.1.2.1. Le fauteuil dentaire	106
VII.1.2.2. Le siège du fauteuil.....	107
VII.1.2.3.Les chariots opératoires	107
VII.1.2.4.L'aspirateur chirurgical	108
VII.1.2.5. Le négatoscope	109
VII.1.2.6.La radiologie	109

VII.1.2.7.Le compresseur	110
VII.1.2.8.L'armoire de pharmacie	110
VII.1.2.9.La soudeuse	111
VII.1.2.10. Le rangement	112
VII.1.2.11. Le lavabo	112
VII.1.2.12. Le bureau des praticiens	113
VII.1.3. L'instrumentation	
VII.1.3.1. L'instrumentation chirurgicale	115
VII.1.3.2. L'instrumentation rotative	117
VII.1.3.2.La petite instrumentation	117
VII.1.4. Le consommable médico-chirurgical.....	117
VII.1.5. L'organisation de travail et prises en charge des malades	119
VII.1.6. L'étude statistique annuelle des chirurgies réalisées	120
VII.1.7. Les résultats	121
VII.2.Evaluation subjective	
VII.2.1. Selon l'aspect ergonomique	123
VII.2.2. Selon l'aspect technique (le local et les équipements)	124

VIII. Discussion et les recommandations

VIII.1. Les recommandations concernant le local	128
VIII.2. Les recommandations concernant les équipements	129

VIII.3. Les recommandations concernant l'instrumentation chirurgicale.....	129
VIII.4. Les recommandations concernant le personnel médical et para médical	129
VIII.5. Les recommandations concernant l'organisation de travail et la prise en charge des patients	130
IX. Conclusion	131

Bibliographie

Annexes

Introduction

Introduction

La chirurgie buccale représente l'activité principale du chirurgien-dentiste qui rythme son quotidien et touche à plusieurs domaines de sa pratique comme les extractions dentaires et la chirurgie buccale et la parodontologie. Cette discipline permet le traitement étiologique de lésions très variées dont la complexité parfois implique la contribution des spécialistes.

Cette pratique exige une préparation pré opératoire, une hygiène rigoureuse, des dispositifs adaptés et un suivi post opératoire afin d'assurer aux patients une prise en charge complète et méthodique dans le respect de l'ergonomie moderne et de l'éthique professionnelle et déontologique.

Le dispositif chirurgical nécessaire à cette chirurgie correspond au bloc opératoire septique qui se compose de plusieurs compartiments et englobe des équipements techniques et une instrumentation spécifique indispensable au bon fonctionnement et la bonne pratique professionnelle.

Le développement technologique et la modernité actuelle ont imprégné cette pratique et ses outils par de nouveaux concepts afin d'offrir le maximum de confort au praticien et le maximum d'efficacité thérapeutique et de sécurité pour le malade dans un cadre harmonieux et sophistiqué.

Comme toute pratique médicale, la chirurgie buccale est définie par des bases réglementaires permettant son bon fonctionnement et la détermination des responsabilités et les limites professionnelles et éthiques. À cela, se rajoute un système de normalisation international qui conditionne la qualité de tous les aspects de cette discipline, sans lequel tout acte perd de sa noblesse.

Notre travail consiste en une approche théorique se basant sur une synthèse des différents aspects pratiques et techniques du dispositif chirurgical en chirurgie buccale tout en évoquant les avancées modernes actuelles sur ce plan, et une approche pratique évaluative de l'activité de l'unité de chirurgie buccale et de sa conception. La finalisation de ce travail fera le point sur l'état de notre pratique et sa situation par rapport aux normes actuelles et les avancées courantes tout en promulguant des recommandations afin d'améliorer notre exercice quotidien de la chirurgie buccale et procurer des soins de qualité acceptable à nos malades sans omettre l'impact certain sur la formation et la recherche scientifique.

Historique

Historique

Historique

Le fameux papyrus d'Ebers est considéré comme le plus vieux document sur l'histoire de notre art, c'est à partir de celui-ci que les scientifiques ont pu déchiffrer la pratique de la médecine dentaire. [31]

La pratique dentaire remonte à la préhistoire, chez les Égyptiens ou le premier dentiste de l'histoire s'appelait Hesire.

Des -50000 à -400 avant JC, la chirurgie dentaire existait comme le reste de la médecine, en main des religieux (Égypte) ou des guérisseurs sorciers (les Grecs, les romains et Babylone). Cette époque est caractérisée par l'apparition des sutures de plaie, l'art dentaire, réduction des fractures et le drainage des abcès.

Ensuite, entre-400 et 100 avant JC : Hippocrate décrit l'anatomie dentaire et pratique la chirurgie. A partir de 1200, un alfabète appelé Barbier pratique la médecine dentaire.

Au moyen Âge, entre 1298 et 1368, Guy de Chauliac travaille sur des maladies de la langue et des dents, l'anatomie des dents et leur éruption, il classa ensuite les maladies dont elles font l'objet et évoqua la prévention par l'hygiène dentaire.

À la renaissance, la chirurgie dentaire prend son élan, dès lors il existait des arracheurs de dents. On cite dans cette période : Ambroise Paré (1510-1592), qui explique comment soigner et extraire les dents et décrit les instruments dédiés dans son livre « Instruments pour arracher et casser les dents » dans lequel on trouve son instrument universel : « le polican »(Fig.1) [12]

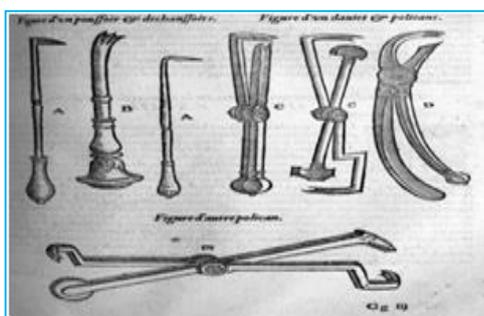


Figure 1 : Différents types d'instrumentations de polican

Historique

Pierre Fauchard est le premier à utiliser la dénomination de « chirurgien-dentiste » (1678-1761), dans son ouvrage « le chirurgien-dentiste ou traité des dents » qui a marqué un tournant majeur dans l'évolution de la profession et posa les bases modernes de la médecine dentaire (Fig.2) [12].



Figure 2 : Les instruments de l'époque de Dr Pierre Fauchard (1678-1761)

À propos de l'équipement, le fauteuil dentaire quant à lui a connu des développements considérables d'une simple chaise jusqu'à constituer aujourd'hui à lui seul un dispositif complexe et ergonomique qui regroupe différents outils technologiques de travail (Fig.3).



Figure 3 : Développement du Fauteuil dentaire

Historique

Aux États-Unis, le milieu du 19^{ème} siècle, fut marqué par l'apparition des premiers instruments rotatifs actionnés manuellement comme le porte-foret et d'autres dispositifs chirurgicaux modernes comme les daviers et élévateurs (Fig.4).

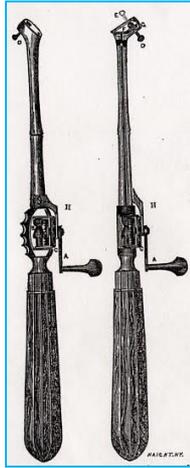


Figure 4 : Les premiers instruments rotatifs aux Etats-Unis au milieu du 19^{ème} siècle.

Actuellement, le dispositif chirurgical en chirurgie buccale a connu des avancées scientifiques et technologiques remarquables facilitant ainsi la pratique chirurgicale par l'amélioration de l'ergonomie et l'incorporation des concepts modernes de la pratique dentaire (Fig.5).



Figure 5 : Dispositifs chirurgicaux actuel

Chapitre I :

Généralités et définitions

Chapitre I : Généralités et définitions

I.1. Dispositif chirurgical

Il Correspond à l'ensemble du « bloc opératoire » qui regroupe l'espace de travail, les outils indispensables au bon fonctionnement et la pratique du personnel. Cet espace de travail a des règles strictes allant de sa conception à la construction même des locaux. Les outils de travail (mobiles, matériel et instruments) doivent répondre à l'exigence de l'équipe soignante et des patients cibles, en garantissant la qualité optimale, l'efficacité et la plus grande sécurité, dans le respect des multiples textes réglementaires. [13]

I.2. La Chirurgie buccale

C'est la discipline principale de l'odontologie qui regroupe différents domaines d'intervention chirurgicale à l'intérieur et/ou à la périphérie de la cavité buccale à savoir : les dents, les maxillaires, l'appareil manducateur et les tissus avoisinants. Elle permet le traitement des pathologies congénitales et acquises ainsi que le diagnostic et la prévention dans certains cas. [24]

I.3. Les concepts pratiques

Ce sont toutes les notions qui s'intéressent à l'application d'une discipline, d'une connaissance, ou qui correspondent directement à l'action concrète sur le terrain, par opposition à la théorie.

I.4. Organisation et ergonomie

L'organisation est l'action d'agencer, d'aménager ou de coordonner un travail, alors que l'ergonomie est l'étude scientifique de la relation entre le praticien et son travail afin d'aboutir à une meilleure adaptation avec les moyens technologiques de travail et l'environnement correspondant.

Chapitre I : Généralités et définitions

I.5. La normalisation internationale ou système ISO

« ISO » est un nom grec dérivé d'isos, qui signifie « égal ». Cette norme avec son abréviation est similaire dans tous les pays du monde, regroupant ainsi les organismes de normalisation nationaux de plus de cent soixante pays.

Cette organisation créée en 1947 a pour mission de favoriser le développement de la normalisation dans le monde afin de faciliter les échanges internationaux et réaliser une entente dans les domaines scientifiques et médicaux, intellectuels, techniques et économiques.
[27]

I.6. Pratique chirurgicale

C'est la façon de procéder dans la réalisation des interventions thérapeutiques invasives dans laquelle des instruments manuelles et électriques sont mises en œuvre dans un cadre organisé et codifié par des protocoles prédéfinis.

Chapitre II :

Réglementation et ergonomie

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

II.1. Lois réglementaires

Elles sont décrites dans le code de déontologie médical Algérien et le journal officiel par le ministre de la santé publique, elles sont résumées en arrêté comme suit :

II.1.1. selon le code de déontologie médicale Algérien :

Fait à Alger le 06 juillet 1992 par Mr Sid Ahmed GHOZALI, ce présent arrêté fixe les conditions de fonctionnement de la pratique dentaire

Article 14 : Le médecin, le chirurgien dentiste doit disposer au lieu de son exercice professionnel convenable et de moyens techniques suffisants. En aucun cas, le médecin, le chirurgien dentiste ne doit exercer sa profession dans des conditions qui puissent compromettre la qualité des soins et des actes médicaux.

Article 15 : Le médecin, et le chirurgien dentiste a le droit et le devoir d'entretien et de perfectionner ses connaissances.

Article 21 : L'exercice de la médecine foraine est interdit.

II.1.2. selon le ministre de la santé publique

L'arrêté du 22 octobre 1988 qui concerne les normes techniques et sanitaires ainsi que les conditions applicables aux établissements de chirurgie dentaire :

Article 5 : chaque chambre doit répondre aux spécifications ci-après :

- Etre éclairée par des fenêtres dont la surface ouvrante est au moins égale au sixième de la surface de la chambre.
- Posséder une aération permanente conçue de manière à fonctionner en toutes saisons sans occasionner de gêne aux malades.
- Être équipée du chauffage central.
- Comporter au moins un lavabo, avec eau courante potable froide et chaude.
- Être dotée de l'éclairage électrique.

Article 8 : les couloirs et les portes doivent être dimensionnés pour permettre le libre passage.

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

Article 11 : chaque salle d'opération visée ci-dessous doit :

- Être dépourvue de rideaux et de tentures.
- Un éclairage de secours doit être prévu en cas de panne d'électricité.
- Avoir une climatisation stérile et être chauffée. Un chauffage de renfort ou de secours doit permettre d'obtenir rapidement une température d'au moins 22°C.
- Présenter des murs et un plafond recouvert de peinture, d'enduits spéciaux ou de matériaux lisses et imperméables.
- Avoir un sol imperméable permettant un nettoyage fréquent et facile et répondant aux normes.

..L'équipement de chaque salle d'opération doit comprendre notamment :

- Une table d'opération permettant de placer le malade dans toutes les positions opératoires.
- Un éclairage par scialytique et un système d'aspiration.
- Des tables ou des chariots métalliques permettant de disposer des instruments et le matériel opératoires.
- Des lavabos disposés en dehors de la salle d'opération, donnant une eau stérile pour le lavage des mains des personnels,
- Une alimentation en gaz médicaux à partir d'une installation présentant toute sécurité.
- Un matériel d'oxygénothérapie.

Article 12 : la salle de stérilisation doit être équipée et comprenant : une étuve sèche, un autoclave et des boîtes spécialement conçues pour les instruments à stériliser.

- D'un stérilisateur d'eau et d'armoires pour conserver les instruments et les objets de pansement.

Article 18 : les salles de travail doivent répondre aux mêmes spécifications que les salles d'opérations en ce qui concerne les murs et parois, le plafond, l'éclairage et le chauffage.

L'arrête 2786 du 11 février 2008 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement selon les normes techniques en infrastructures et en équipement de l'établissement de chirurgie dentaire :

Article 3 : le fonctionnement de l'établissement de chirurgie dentaire est assuré par une équipe de travail constitué de chirurgiens-dentistes et/ou spécialistes de la santé bucco-dentaire,

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

placés sous la responsabilité effective et permanente d'un chirurgien-dentiste, directeur technique :

- Chaque praticien est obligatoirement accompagné d'un assistant dentaire.
- La clinique doit disposer d'au moins d'un(01) agent d'hygiène.

Article 8: Pour les normes techniques des infrastructures et équipements en rapport avec les établissements de santé, cités dans l'arrêté n° 2786 du 11 février 2008 ; les établissements de chirurgie dentaire doivent obéir aux normes générales suivantes en matière de locaux:

- Situé dans un environnement sain et ne présentant pas de danger pour la sécurité des malades ;
- Répondre aux normes de sécurité conformément aux prescriptions des services de la protection civile.
- Présenter dans le cas d'une structure existante, un rapport d'expertise établi par les services du contrôle technique ou par un bureau d'étude d'expertise agréé.
- Les locaux doivent être suffisamment spacieux pour la circulation des personnes et l'installation des équipements.
- L'aération des cabinets dentaires doit être permanente et conçue de manière à fonctionner en toute saison et sans gêne pour les patients et le personnel ;
- L'éclairage électrique est obligatoire.
- Tous les locaux doivent avoir un sol imperméable lavable à grande eau et aux désinfectants, les murs et les cloisons sont enduits de peinture claire.
- ..L'établissement de chirurgie dentaire doit être doté d'un système de climatisation et de chauffage.
- ..L'établissement de chirurgie dentaire doit disposer d'une réserve d'eau qui permet l'arrivée d'eau courante dans les cabinets dentaires.
- L'établissement doit disposer d'un local réservé à la gestion des déchets, isolé des unités de soins.
- ..L'établissement de chirurgie dentaire doit disposer d'un groupe électrogène.

Tout établissement de chirurgie dentaire doit pour une bonne activité être organisé autour des espaces suivants :

- 1- Unité administrative, d'accueil et de réception.
- 2- Unité de soins bucco-dentaires.

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

- 3- Un laboratoire de prothèse dentaire.
- 4- Unité de radiologie.
- 5- Salle de stérilisation.
- 6- Salle de stockage.

Le journal officiel de la république algérienne N°17 du 20 mars 2011, qui détermine les tâches effectuées par les assistants en fauteuil dentaire :

Article 34 : Les assistants en fauteuil dentaire de santé publique sont chargés, sous la responsabilité du chirurgien-dentiste, notamment :

- De l'accueil, de l'installation du patient, de la préparation des dispositifs médicaux, de l'entretien et du rangement du matériel ;
- De l'information, des conseils d'hygiène bucco-dentaire aux patients.

Article 35: Outre les tâches dévolues aux assistants en fauteuil dentaire de santé publique, les assistants en fauteuil dentaire principaux de santé publique sont chargés, notamment, d'observer et de recueillir les données relatives à l'état de santé de patient et de transmettre les observations par écrit totalement pour assurer la continuité des soins.

II.2. Le système de normalisation internationale ISO

Une norme désigne un ensemble de spécifications décrivant un objet ou une manière d'opérer. Il en résulte un principe servant de règle et de référence technique.

Une norme n'est pas obligatoire mais elle le devient par un texte réglementaire ou un décret de loi. [27] [28]

Les normes sont élaborées par des organismes nationaux ou internationaux dont les plus reconnus sont classés par ordre décroissant selon le tableau 1 : [27]

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

Les organismes de Normalisation	Rôles :
Au niveau international ISO	C'est la plus grande organisation de normalisation internationale, qui rassemble plus de 160 organisations de normalisation nationales dont l'AFNOR.
Au niveau européen CEN	Harmonisation des normes élaborées en Europe.
Au niveau français AFNOR	Animation et coordination du processus d'élaboration des normes et promouvoir leur application.

Tableau 1 : les organismes élaborant les normes ISO

La normalisation garantit la qualité et la fiabilité des matériels, matériaux et produits, ainsi que la sécurité de l'exercice professionnel dédié aux patients.

Tous les instruments utilisés dans la pratique chirurgicale doivent répondre aux normes décrites par le système ISO comme suit : [15] [45]

Normes	Nom du dispositif chirurgical	Domaine d'application
ISO7153-1	Instruments chirurgicaux et matériaux métalliques.	Concerne le domaine d'application de l'acier inoxydable en chirurgie et sa composition ainsi que les recommandations pour les instruments tranchants et non tranchants.
ISO13402	Instruments chirurgicaux et dentaires.	Définit le seuil de résistance au passage à l'autoclave, la corrosion, à l'exposition à la chaleur et aux produits chimiques selon des tests spécifiques.
ISO1942	dispositifs dentaires.	Tout instrument, équipement, appareil, matériau, logiciel, produit ou autre objet, utilisé seul ou en combinaison, y compris le logiciel nécessaire pour sa bonne utilisation, prévu par le fabricant pour être utilisé sur l'homme.

Tableau 2 : les dispositifs chirurgicaux et leur domaine d'application

Chapitre II : Réglementation et ergonomie

II.2.1. IANOR

L'IANOR est un comité membre de l'ISO, cet institut Algérien de normalisation a été érigé en établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) depuis 1998 dont la mission est :

- Veiller à l'élaboration des normes nationales en coordination avec les autres secteurs ;
- Identifier les besoins normatifs nationaux ;
- Assurer la diffusion des informations relatives à la normalisation et ses activités connexes ;
- Gérer la marque de conformité aux normes algériennes. [47]

II.2.2. Le marquage CE

Dans le cadre de la protection des patients, la libre circulation des matériels et matériaux utilisés en matière de santé est soumise au marquage CE (fig. 6). Tout produit non marqué CE ne peut être mis sur le marché européen et il est interdit à titre professionnel.

Ce marquage schématisé par un symbole visuel atteste sur la conformité du produit aux exigences essentielles des autorités de normalisation qui sont de deux ordres :

- Générales : concernant les impératifs de santé, de sécurité, de performance.
- Spécifiques : relatives à la conception et à la fabrication.



Figure 6 : marquage CE

II.3. Ergonomie médicale

L'ergonomie est un concept qui vise à régler les divers problèmes liés aux conditions de travail ou à la conception d'outils et d'appareils professionnels. La notion d'espace de travail trouve une grande importance afin d'éviter au praticien des maladies professionnelles en rapport avec les positions et les gestes de travail. [32]

L'ergonomie se caractérise par 3 éléments :

- L'efficacité pour optimiser le travail ;
- La sécurité et la protection au praticien ;
- Le confort physique et moral au praticien.

Lorsqu'un travail ne respecte pas les principes d'ergonomie, il devient source de problèmes comme : la fatigue morale et physique, la douleur, l'échec, les maladies professionnelles, la faible productivité, les troubles psychiques, ainsi que le manque de confiance du patient... [4]

Chapitre III : Principes d'installations

III. Principes d'installations

III.1. Concepts architecturaux

III.1.1. Plans et situation des locaux

Il est nécessaire de déterminer les relations à établir entre les différentes pièces afin d'aboutir à un ensemble harmonieux et efficace.

Schématiquement, l'espace de travail doit être divisé en deux zones distinctes :

a- Une zone d'accueil : avec une salle d'attente, un secrétariat, et les sanitaires des patients.

b- Une zone clinique et para clinique : comprenant les salles de soins, les bureaux des praticiens, la radiologie, la salle de stérilisation, le laboratoire de prothèse, les sanitaires et vestiaires du personnel.

Cette séparation physique permet de respecter les normes d'hygiène et les principes ergonomiques. [4]

Dans un établissement hospitalier ou clinique, l'idéal est d'avoir deux salles opératoires au minimum. (fig.7)



Figure 7 : Plan schématique d'une clinique dentaire

III.1.2. Matériaux des locaux

Les matériaux composants les revêtements muraux, plafond et sol doivent résister aux produits détergents et désinfectants permettant ainsi l'entretien et l'hygiène des surfaces. Quoique l'aspect esthétique prenne une place importante mais ces critères d'hygiène des surfaces et de sécurité doivent être prioritaires en terme de choix (fig.8). [1]

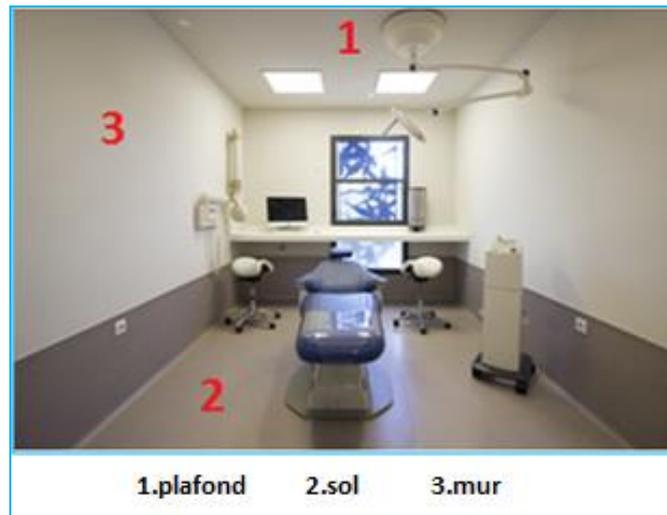


Figure 8 : les revêtements d'une salle chirurgicale dentaire

III.1.2.1 Plafond

En plus de leur design simple et régulier, certains plafonds disposent d'agents biocides inhibant un grand nombre de bactéries, moisissures et levures. Ses agents biocides fixent les microorganismes se posant sur les dalles, et évitent leur émission dans l'air ambiant. Ils sont actifs tout au long du cycle de vie du plafond.

Dans les salles opératoires à risque infectieux, les dalles devront être étanches au moyen de silicone afin d'éviter la circulation de poussières et micro-organismes au-dessus du faux plafond (fig.9).

Des plafonds à haute réflexion de la lumière existent et restituent jusqu'à 90% de l'énergie, 75% pour les plafonds courants ce qui améliore le confort visuel. [1] [20]

Chapitre III : Principes d'installations

Le tableau 3 ci-dessous résume ses critères de choix

Critères de choix des matériaux du plafond
-action biocide et protection contre la bio-contamination ;
-Restitution de la lumière et absorption du son ;
-Surface lisse sans porosités ni perforations, Facilitant le nettoyage ;
-Compatibilité aux détergents et désinfectants ;
-Résistance à l'humidité et Imperméabilité à l'eau.

Tableau 3 : Critères de choix des matériaux de plafond d'une salle opératoire

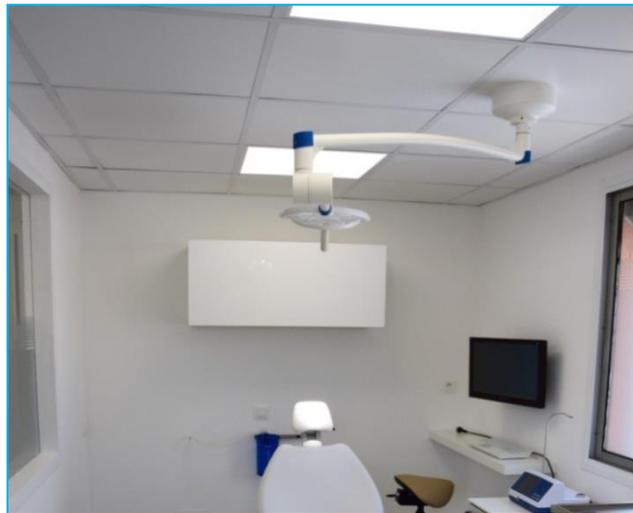


Figure 9 : Plafond avec dalles solidarisées

III.1.2.2. Le sol

Les revêtements de sol doivent être non poreux, lisses et homogènes, facilitant l'entretien et résistant à l'usure. Les revêtements sont définis par la classification UPEC (U : usure ; P : poinçonnement ; E : tenue à l'eau ; C : chimie et entretien).

- Les carrelages sont proscrits dans les salles opératoires car non homogènes et leurs joints en ciment poreux constituent des réservoirs de microorganismes.

Chapitre III : Principes d'installations

- Les revêtements vinyliques purs sont également déconseillés, ils sont imperméables mais sensibles aux solvants et à l'usure.
- Les thermoplastiques répondent aux exigences actuelles en matière d'hygiène et la possibilité d'adjonction d'une couche protectrice polyuréthane intégrée en surface. Ils sont soudés, très étanches, facile à entretenir mais restent sensibles à certains solvants.
- Les revêtements de type « résine époxy » sont lisses et étanches, ils ont une très bonne résistance à l'abrasion, aux chocs mécaniques et aux agressions chimiques. L'absence de joints leur donne une conformité parfaite par rapport aux normes d'hygiène. C'est le revêtement de choix pour tout établissement de santé (fig.10). [1]

Critères de sélection des revêtements de sols

- Résistance à l'eau et absorption ;
- Résistance au glissement ;
- Résistance aux détergents et aux dommages physiques causés par les équipements
- facilitant l'entretien et conformité parfaite aux normes d'hygiène ;
- Confort pour le personnel qui travaille debout durant de longues heures et pour le patient ;
- Durabilité

Tableau 4 : critères de sélection des revêtements de sol d'une salle opératoire



Figure 10 : Sols en résine époxy

Chapitre III : Principes d'installations

III.1.2.3. Les Murs

Les matériaux composant les revêtements des murs doivent résister aux produits détergents et désinfectants permettant l'entretien et l'hygiène des surfaces.

Dans le cas de murs peints, le choix se portera sur des peintures résistantes aux lavages fréquents et à l'humidité.

Des peintures antimicrobiennes existent également limitant le risque de contamination en cas de projections. Au niveau des murs, les tissus, le papier peint, et cadres retiennent la poussière et sont de ce fait strictement interdits (fig.11). [1] [20]

Critères de choix des revêtements muraux

- Facilité d'entretien (résistance à la décontamination)
- Résistance aux chocs latéraux avec équipement mobile.
- couleur et reflet de la lumière (si lustré, effet nuisible pour les yeux ; si mat, absorption importante de lumière et nécessité d'un éclairage artificiel plus important).

Tableau 5 : critères de choix des revêtements muraux d'une salle opératoire



Figure 11 : Revêtements des murs dans une salle opératoire dentaire

Chapitre III : Principes d'installations

III.1.2.4 Le nettoyage du bloc opératoire

Après chaque fin de travail, le nettoyage du bloc opératoire se fait par le personnel dédié et s'effectue par des techniques et méthodes bien précises résumées comme suit :

1-Dépoussiérage des sols :

Consiste à collecter les déchets répandus sur le sol au moyen d'un balai trapèze équipé avec une gaze à usage unique antistatique et/ou pré-imprégnée. C'est un procédé efficace qui permet d'éliminer 90% des poussières sur des sols lisses.

La manipulation du balai peut s'effectuer selon 02 méthodes :

La méthode dite « au poussé » qui consiste à faire glisser en bandes parallèles le balai devant soi. Elle se pratique sur des grandes surfaces non encombrées ; la méthode dite en « godille » pour laquelle le manipulateur fait pivoter le balai en décrivant des S sur le sol. Elle se pratique sur des surfaces de moindres étendus.

2-Lavage manuel des sols :

Après un bon dépoussiérage on passera au lavage manuel des sols, le matériel et produit utilisés sont composés d'un chariot de lavage, balai faubert et détergent ou désinfectant pour sol (fig.12), et cela s'effectue en trempant le balai faubert dans la solution de lavage après on essore la frange avec la presse au-dessus du seau de rinçage ensuite laver le sol par bandes régulières en décrivant des 8 : l'opérateur est toujours placé sur la partie sèche. Et par la suite, rincer la frange dans le seau de rinçage et essorer la frange avant de la replonger dans la solution de lavage autant de fois que nécessaire. Et enfin, les solutions de lavage et de rinçage doivent être changées dès qu'elles sont saturées et changer la frange au minimum chaque jour en unité de soins, entre chaque intervention au bloc opératoire [30]



Figure 12 : Matériels utilisés pour le nettoyage du sol

III.1.3. Aération et éclairage

III.1.3.1. Aération

La mise en place du système mécanique ou naturel de circulation d'air ambiant lors de l'aménagement de la structure de santé permet l'aération quotidienne de la salle d'attente et la salle de soins aboutissant à l'optimisation et la maîtrise de la qualité de l'air des zones de travail.

Deux facteurs essentiels interviennent dans la qualité de l'air :

- 1- Le renouvellement de l'air qui se fait par une ventilation mécanique contrôlée (VMC)
- 2-La température et l'humidité relative (hygrométrie de l'air)

La ventilation mécanique contrôlée (VMC) permet la limitation des deux voies de contamination chimique et bactérienne dans la zone clinique et para clinique pour des raisons d'hygiène. Elle permet l'extraction de l'air et participe à son renouvellement grâce à des filtres de très haute efficacité à 95% (arrêtant les particules de 1 micromètre). La VMC utilise des flux qui permettent son renouvellement 25 fois le volume de la salle/ heure (pour éviter les zones de stagnation bactérienne) ou des flux unidirectionnels qui se renouvellent toutes les 2 à 5 minutes ventilant la salle à 0.46m/ secs (fig.13).

L'hygrométrie de l'air est assurée par l'installation d'une climatisation doublée d'un humidificateur, de filtre bactériologique, d'une sonde de température et d'hygrométrie qui est un choix préférable pour des raisons de confort, d'ergonomie de travail et d'hygiène. Ce

Chapitre III : Principes d'installations

système d'installation doit être situé en dehors des zones opératoires afin que les flux d'air engendrés par les climatiseurs soient dirigés à distance de ces zones [4] [20]



Figure 13 : ventilation mécanique Contrôlée (VMC)

III.1.3.2 .Éclairage

L'éclairage est l'ensemble des moyens artificiels et naturels qui permettent au praticien de conférer à son espace de travail la luminosité nécessaire à son activité et son agrément et de lui permettre une bonne perception de l'environnement de travail.

Les conditions d'un bon éclairage dans un cabinet dentaire sont décrites dans les normes ISO 9860, DIN 67505 et EN 12464-1, la norme européenne étant la plus récente et la plus complète.

1-La conception d'un éclairage : fait intervenir :

- Le nombre des fenêtres et leur disposition,
- Le choix des luminaires et leur positionnement,
- La puissance des lampes (Lumens avec un minimum de 500 lux),
- Le revêtement des surfaces, des murs et la disposition du mobilier (fig.14).

La maîtrise de l'éclairage permet d'améliorer la qualité de travail et aider à limiter l'inconfort et la fatigue visuelle comme le prouve KILPATRICK évoquant que 90% de l'asthénie visuelle est dû au mauvais éclairage [4] [20]



Figure 14 : Conception d'un éclairage dans une salle opératoire dentaire

2-Le choix de l'éclairage

L'éclairage des locaux doit être du type lumière « du jour », homogène et bien tamisé, car il constitue un élément essentiel pour le confort et la sécurité de la pratique médico-chirurgicale.

Ce choix se base sur quelques principes :

- L'apport de la lumière du jour.
- Le choix des luminaires bien adaptés.
- La conception architecturale des locaux et positionnement des fenêtres. [4]

3-Les conséquences du mauvais éclairage

Un éclairage de mauvaise qualité aura des conséquences sur la santé des praticiens, comme le montre le tableau 6 : [4]

Les conséquences de mauvais éclairage sur la santé des praticiens

- Fatigue physique du praticien : les efforts d'adaptation demandent beaucoup d'énergie lors des longues journées de travail.
- Fatigue nerveuse du praticien influençant son comportement.
- Troubles de la vue : ils sont matérialisés par des inflammations des paupières, des picotements, de la rougeur des yeux,
- La perte de l'acuité visuelle, la fatigue provoquée affecte à la fois la stabilité nerveuse du praticien et sa résistance physique. Il s'ensuit des céphalées et des nausées
- l'instabilité du rythme cardiaque et l'assoupissement par diminution de la qualité de lumière.

Tableau 6 : Conséquences de mauvais éclairage sur la santé des praticiens

III.1.4. Les installations techniques

III.1.4.1. Installation d'eau

L'eau est indispensable au fonctionnement du bloc septique tout en constituant une source de contamination en cas de mauvaise utilisation. Les points d'eau doivent être placés correctement, faciles à entretenir et en nombre suffisant, fournissant une eau bactériologiquement saine, afin d'offrir les bonnes conditions au lavage des mains, au lavage chirurgical préopératoire et à l'entretien des instruments, des sols, des surfaces et du mobilier.

L'installation doit être munie d'un pré filtre et le bec du robinet à une hauteur de 1,25 m et éloigné de 25 à 30 cm de la cloison. Son extrémité est munie d'un filtre terminal changé et stérilisé toutes les 24 heures. L'intensité de débit du jet doit être efficace et sa température doit être tiède. Il est préférable d'utiliser des robinets thermostatiques pour éviter tout risque de brûlure, et pour une meilleure ergonomie, les matériaux des canalisations seront du type métallique (acier galvanisé, cuivre ou aciers inoxydables). [1]

La commande d'eau se fait au coude (fig.15.a) ou au pied, mais actuellement il existe des systèmes à infrarouge ou à cellule photoélectrique. (fig.15.b)

Chapitre III : Principes d'installations



Figure 15.a : Commande d'eau au coude



Figure 15.b : commande d'eau à infrarouge

III.1.4.2. Installation du Gaz

Pour faire face aux situations d'urgences médicales nécessitant un apport en oxygène, la présence d'une installation à oxygène hyperbare à distribution centralisée est une obligation qui offre une utilisation sécurisée et continue (Fig.16).



Figure 16 : une installation d'oxygène dans une salle opératoire dentaire

III.1.4.3. Installation électrique

Les installations électriques doivent être conformes aux normes de sécurité, et doivent être conçues en fonction de la tension idéale et disposer du matériel approprié et suffisant en nombre pour tout le bloc.

Les installations doivent comporter des câbles électriques intégrés ou fixes ; les canalisations mobiles alimentant les appareils ne doivent pas faire obstacle à la circulation des individus. L'installation doit bénéficier d'un système de protection à base de disjoncteurs différentiels ; l'emploi de douilles volantes ou fiches multiples est interdit.

Chapitre III : Principes d'installations

Cette installation ne doit constituer aucune entrave au nettoyage du bloc ni à la sécurité des personnes. [1]

III.2. Organisation des locaux

III.2.1. Salle de préparation

C'est une salle spécifique pour la préparation du personnel avant d'entrer dans la salle de chirurgie. Cet espace doit disposer de :

III.2.1.1. Zone de lavage

Elle doit comporter un lavabo chirurgical bien équipé (de distributeur automatique de savon antiseptique, et de produits hydro-alcooliques, de serviettes en papier à usage unique, d'une poubelle à ouverture non manuelle et d'une horloge destinée à contrôler la durée du lavage des mains). L'installation doit répondre impérativement aux recommandations universelles pour le lavage chirurgical des mains (Fig.17) [1]



Figure 17 : Zone de lavage chirurgicale

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.1.2. Les produits du lavage chirurgical

Le lavage chirurgical utilise des savons antiseptiques à large spectre. Ils se présentent dans des distributeurs à commande manuelle ou à pied, avec aussi des distributeurs de brosses chirurgicales à usage unique avec curette à ongles.

On note la disponibilité de plusieurs présentations :

-les flacons simples à pompe : ils sont très pratiques et couramment utilisés. La pompe est actionnée par pression manuelle simple. (Fig.18.a)

-les distributeurs avec commande à main : la distribution se fait grâce à un bouton-poussoir. (fig.18.b).



Figure18.a : flacon à pompe manuelle



Figure 18.b : Distributeur à bouton-poussoir

Dans ce cas, le contact avec la main rend obligatoire un nettoyage et une désinfection régulière.

- Les distributeurs avec commande au coude : plus hygiéniques que les précédents, leur pompe est actionnée sous l'effet du coude avec un système antiretour évitant la rétro-contamination du flacon. (Fig.18.c)

- le distributeur avec détection électronique à infrarouge : Il constitue l'une des meilleures solutions car il ne permet aucun contact avec le distributeur, un simple passage de la main sous l'appareil suffit à délivrer une dose unique de produit grâce à une cellule photosensible, permettant ainsi une hygiène parfaite (Fig.18.d). [6]



Figure 18.c : Distributeur avec Commande au coude



Figure 18.d : Distributeur à détection électronique

III.2.1.3. Règles de lavage des mains

Le lavage des mains est réalisé avant tout geste médico-chirurgical. Après avoir laissé couler l'eau 30 secondes. 3 temps sont nécessaires :

- 1- Un mouillage et lavage des mains et des avant-bras avec rinçage.
- 2- Un brossage des ongles uniquement avec rinçage.
- 3- Un dernier lavage-rinçage des mains et des manchettes.

Le temps d'application est de 3 à 5 minutes auquel il convient d'ajouter le temps de rinçage, soit un temps total de 5 à 8 minutes en accord avec le protocole national des comités de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) (fig.19).

Cependant, des règles strictes sont à respecter comme préalable et indispensable à tout traitement des mains : des ongles courts et sans vernis, les avant bras bien dégagés et l'absence de bijoux.

Chapitre III : Principes d'installations



Figure 19 : les étapes du lavage chirurgical des mains

III.2.1.4. Séchage des mains

L'humidité des mains favorise la prolifération microbienne, d'où un séchage rigoureux des mains par des moyens simples à usage unique (papier, serviettes de coton) ou de moyens modernes par un séchoir à air avec filtre (Fig.20). [6]



Figure 20 : Séchoir des mains à air avec filtre

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.1.5. La tenue chirurgicale

Le port de la tenue de protection a pour objectif de constituer une barrière de protection et éviter la contamination du personnel médical et le patient. Cette dernière doit être adaptée aux différentes situations pratiques.

On distingue : la tenue de travail (un pantalon et une tunique à manches courtes), et la tenue chirurgicale (fig21.a) qui se constitue d'une casaque qui doit répondre à la norme NFEN13795. Il est important de noter qu'il est indispensable de respecter les règles de port de la casaque, de ne pas la toucher avec les mains nues, de la déplier sans la secouer et d'en enfiler les manches. Autres accessoires vestimentaires chirurgicaux sont à citer comme les chaussures lavables et/ou les couvrent chaussures ainsi que les calots.

Le patient doit bénéficier aussi d'un isolement afin de réduire les risques de transmissions d'infections nosocomiales (fig21.a). [13]

Pour la tenue de l'assistante dentaire, se compose en règle générale d'une tunique médicale accompagnée d'un pantalon de travail généralement sans poche pour des soucis d'hygiène, (Fig.21.b). La tenue est complétée par une paire de chaussures médicales adaptées à l'exercice.



Figure 21.a : Tenue chirurgicale du praticien dentaire



Figure 21.b : Tenue de l'assistante dentaire

Chapitre III : Principes d'installations

L'opérateur, l'assistante dentaire et le patient doivent bénéficier des zones dédiées pour l'habillement chirurgical.

1- Zone d'habillement

Elle doit permettre l'habillement chirurgical de l'opérateur, de ses aides et de son assistante opératoire.

Le patient aussi doit bénéficier d'un compartiment de préparation, car il doit être débarrassé de certains de ses vêtements et sacs tout en lui enfilant une blouse de protection. [1]

2-Les vestiaires

Il s'agit de compartiments dédiés pour le changement de tenue du personnel. Le nombre de casiers à Prévoir sera en fonction de la fréquentation journalière (personnel médical, paramédical).

Ce compartiment doit être isolé par rapport à la salle de travail pour éviter les contaminations. [1]

III.2.1.6. Le Gantage

L'utilisation des gants est une obligation de base pour tout soin et tout contact avec des liquides biologiques comme le sang. Le choix du gant sera en fonction du geste à effectuer (stérile, non stérile, médical, chirurgical) et ils doivent être conformes à la réglementation internationale (EN 455-1, EN 455-2) et le marquage CE.

Plusieurs types de gants se distinguent par leurs dimensions et leurs caractéristiques techniques. Il s'agit des gants dits : d'examen, de chirurgie et de ménages (fig.22).

1-Gants d'examen

Ils relèvent de l'auto marquage « CE », accompagné dans le cas échéant d'une vérification du procédé de stérilisation par un organisme notifié.

Leur objectif est d'assurer une protection du personnel utilisateur lors de soins en contact avec des liquides biologiques (précautions standard). Ils doivent être mis immédiatement avant le

Chapitre III : Principes d'installations

soin et retirés immédiatement après et il est impératif de les changer en cas d'interruption de soins.

2- Gants chirurgicaux

Ils doivent répondre aux normes NF EN 455-1, -2, -3 et au marquage CE. Leurs propriétés attendues sont de constituer une barrière microbiologique efficace. Ils doivent assurer une résistance à l'éclatement.

Le double gantage entraînant parfois une perte de dextérité, il est possible de recourir à une alternative faisant appel à des gants plus épais et marron dits : gant de blocage qui protège les doigts des piqûres intempestives aux fils d'acier. Il existe aussi des gants doublés avec gel désinfectant intercalaire afin de limiter la charge microbienne en cas d'accident [13]. Les gants stériles doivent être changés régulièrement au cours de l'intervention pour respecter à la fois l'asepsie des différents temps opératoires et les risques de micro-trous au bout d'un temps moyen d'utilisation.

Des études ont prouvé que le gant devient poreux au cours de l'intervention même en l'absence de perforation.

Les recommandations de changement de gants varient de ½ h à 2 h. L'idéale que le changement devrait se situer au bout de 45 mn.



Figure 22 : Différents types de gants

Chapitre III : Principes d'installations

3- Gants anti-allergie et sans talc

Les gants de soins ou chirurgicaux sont fabriqués avec différents types de matériaux le nitrile, le latex et le vinyle ... etc. Le tableau suivant mis le point sur chaque type de gant selon le matériau utilisé :

	Matière de fabrication	Avantages	Inconvénients
Gants en latex	Caoutchouc naturel	-enfiler comme une seconde peau -grande sensibilité -dextérité, confort et flexibilité	allergiques.
Gants en nitrile	Polymère synthétique	-alternative idéal en cas d'allergie -souplesse et la même sensibilité que les gants en latex -résistance au déchirement et efficace dans le temps. -disponible en couleurs vives plus facile à récupérer si les gants ont été perforés.	chers
Gants en vinyle	Chlorure de polyvinyle et plastifiants	-alternative économique et moins chère	-ne sont pas idéaux en cas de précision tactile élevé. -plus lâches et moins durables que le latex, et le nitrile

Tableau 7 : les différents types de matériaux utilisé pour la fabrication des gants

Il existe deux autres types de gants, les gants poudrés et les gants non poudrés. La poudre (amidon de maïs) facilite le gantage et le dégantage lors de leurs utilisations, cette poudre n'est pas typiquement allergène par contre elle véhicule ou elle fait « migrer » un certain nombre de substances susceptibles de provoquer des allergies.

Les inconvénients des gants poudrés :

- La poudre assèche la peau, augmente son PH et provoque des inflammations et des irritations cutanées (dermatite).
- Eczémas.

Tous ces inconvénients des gants poudrés sont écartés avec les gants non poudrés qui se révèlent plus performants et plus confortables donnant les résultats suivants :

Chapitre III : Principes d'installations

- Une surface interne lisse et soyeuse permettant un gantage et dégantage rapide et faciles.
- Un revêtement externe anti glisse et une grande préhension.
- Une élasticité et une souplesse concourant à la solidité.

Pour une bonne utilisation des gants le praticien et l'assistante dentaire doivent respecter les règles d'usage des gants suivantes :

- Se laver les mains avant le port des gants avec des produits cités dans le chapitre III.2.1.2
- Sécher les mains avec des serviettes à usage unique ou avec des moyens modernes (séchoir des mains à air filtré).
- Rejeter les gants présentant des défauts ou des altérations.
- Enlever les gants sans toucher la surface externe et se laver les mains après leur port.
- Conserver les gants dans leur emballage d'origine et les mettre dans un endroit sec à l'abri de la lumière. [14]

Les gants chirurgicaux sont conditionnés dans des emballages stériles, cela conduit le personnel à respecter les étapes de port des gants : (fig.23)

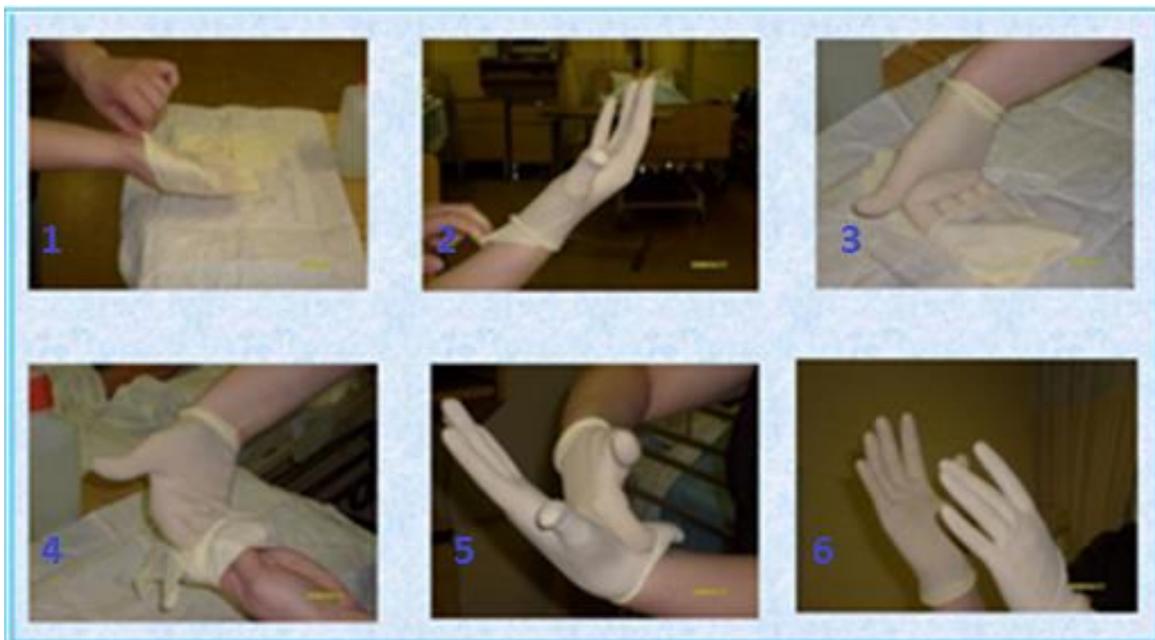


Figure 23 : les étapes de port des gants chirurgicaux

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.1.7. Port de masques et des lunettes

a- Le masque

Le port d'un masque chirurgical protecteur fait partie des précautions standards lors des soins, car de nombreuses gouttelettes et projections peuvent atteindre le visage du personnel soignant et l'exposer ainsi à des infections transmises par voie aérienne. [14]

Il existe 2 types de masques : chirurgicaux et ceux de protection respiratoire (sont résumés dans le tableau suivant) :

	Masques chirurgicaux	Masques de protection respiratoire (MPR) : (fig.23.a)
Indication	protection de l'entourage Protection de celui qui le porte contre les agents transmissibles par voie « gouttelettes »	protection de celui qui le porte contre les agents transmissibles par voie « aérienne »
Directive	93/42/ CEE- DM	89/686/CEE-EPI
Norme	EN 14683 Efficacité évaluée dans le sens de l'expiration : Filtre.	EN 149 Efficacité évaluée dans le sens de l'inspiration : filtre+fuites vers l'intérieur
Rôle « barrière » pour le soignant	physique	physique+ filtrant.
Modalité de changement du masque	Au bout de 3 heures environ. En cas de projection ou de son détérioration.	Entre 4 et 8 heures (selon les recommandations du fabricant) En cas de projection ou de son détérioration.

Tableau 8 : les masques utilisés en chirurgie buccale

Pour les masques de protection respiratoire (MPR), il existe 03 niveaux de protection :

1. FFP1 (filtering facepiece particules) : 78% des particules arrêtées.
2. FFP2 : 92% des particules arrêtées.
3. FFP3 : 98% des particules arrêtées.

Les particules étudiées sont des aérosols de particules de diamètres médians de 0.6 μm . [19]
[40]

La respiration de praticien lors de port du masque chirurgical cause des bués au niveau des lunettes de protection. Pour pallier à ce problème, il existe actuellement des masques anti-buée, c'est l'exemple des masques à visière panoramique (fig.24.b), qui est un dispositif de

Chapitre III : Principes d'installations

protection de l'environnement de travail pour la chirurgie à haute filtration avec élastique auriculaire, en polypropylène non tissé et filtre sans fibre de verre.



Figure 24.a : Masque de protection respiratoire (MPR)



Figure 24.b : Masque à visière panoramique anti-buée

Il convient :

- De manipuler le masque par les liens pour l'enlever.
- D'éliminer le masque sans délai après l'avoir enlevé et de pratiquer une friction hydro-alcoolique avant et après chaque changement de masque.

2- les lunettes de protection chirurgicale

Lors des soins, de nombreuses gouttelettes et projections peuvent atteindre les yeux du personnel soignant, par conséquent le port de lunettes est indispensable et fait partie des précautions standards (fig.25.a). [14]



Figure 25.a : Lunettes de protection

Chapitre III : Principes d'installations

- lunettes laser : légères, confortables, transparentes, antireflet, traitement antibuée, respectant la vision des formes et le champ visuel, résistantes aux détergents désinfectants (figure 25.b)

Lunettes anti-UV : c'est un type de lunettes de protection pour le praticien et patient contre les sources de rayons UV et la lumière bleue durant la polymérisation de pâtes dentaires. Ces lunettes améliorent le contraste et donc réduisent la fatigue oculaire. (fig 25.c)



Figure 25.b : lunette laser



Figure 25.c : lunette anti-UV

III.2.2. Salle de travail

Le concept de salle opératoire « dégagée » est de plus en plus répandu en permettant une circulation fluide sans entrave (au minimum 20m²), facilite les procédures de bio-nettoyage, améliorant ainsi la lutte contre les infections nosocomiales. Toutes les salles iconographiques partagent ce concept. , il ne reste en place que le nécessaire dont fauteuil opératoire, les éléments plafonniers (scialytiques) et muraux (négatoscope, écrans intégrés d'imagerie) et les appareils axillaires (aspirateur, piézotome, laser etc...) (Fig.26.a et Fig.26.b) [1]



Figure 26.a : Salle chirurgicale

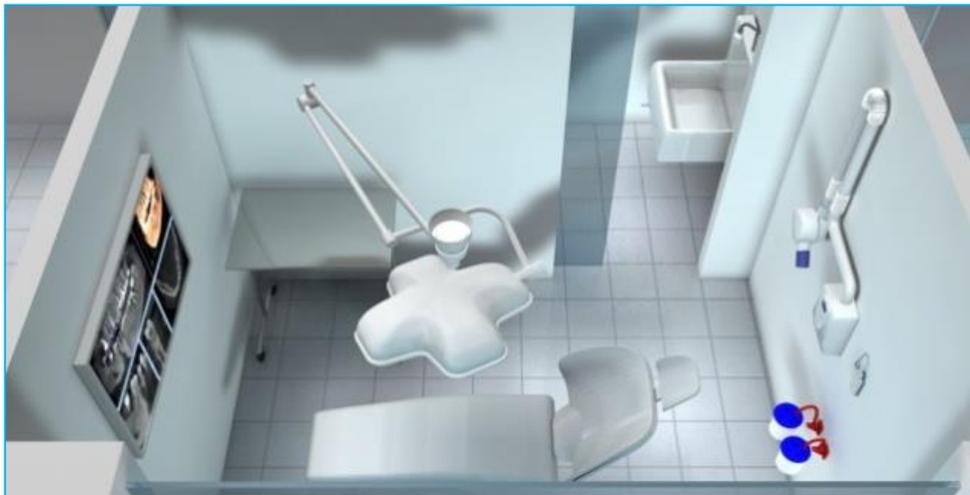


Figure 26.b : Énumérations descriptives d'une salle opératoire

III.2.2.1. Les équipements

III.2.2.1.1. Le fauteuil et l'unit

a- Le fauteuil

Un fauteuil ergonomique est indispensable pour un travail efficace et sécurisé dans l'intérêt du praticien et du patient.

Un tel équipement doit remplir certaines caractéristiques :

Chapitre III : Principes d'installations

- Une amplitude de montée et de descente adéquate qui permet le positionnement du patient à une bonne hauteur selon l'intervention.
- La conception du fauteuil doit impérativement intégrer le travail à quatre mains ou à six mains.
- Le confort du patient en favorisant une position relaxée.
- La tête aisée à manipuler, avec positionnement optimal.
- Être compatible avec l'utilisation d'une table pont.
- Des revêtements et matériaux compatibles avec une désinfection optimale.
- Absence d'encombrement et des lignes et un design fluide.
- Commandes variables à tous les niveaux. (Fig.27) [1]

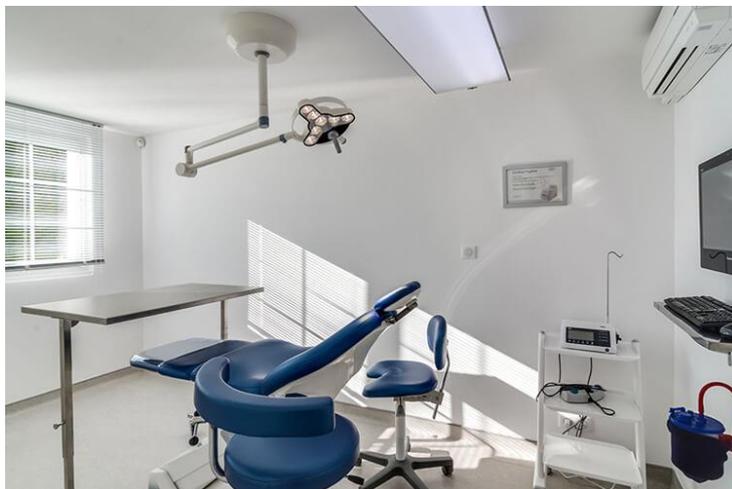


Figure 27 : Fauteuil pour bloc opératoire

b- L'unit

La nouvelle génération d'unit est caractérisée par sa simplicité d'installation : fils électrique avec prise et un tube pour la connexion à l'arrivée de l'air. Il n'y a pas besoin de boîte au sol, tout le régulateur à air et le transformateur électrique sont le pied d'unit. L'eau pour les instruments et la seringue est alimentée par le kit d'eau avec sa bouteille.

L'unit possède aussi un interrupteur général pour l'air et l'eau et un interrupteur avec voyant lumineux pour l'électricité.

Cet unit a comme avantage de faciliter le travail du praticien et permettre la modularité du fauteuil en fonction de l'acte, et se trouve très adapter pour une pratique dentaire mixte chirurgie omni-pratique. (Fig.28). [1] [36]



Figure 28 : Unit pour bloc opératoire dentaire

III.2.2.1.2. Le tabouret

La position traditionnelle du travail assis des praticiens est responsable des maladies professionnelles telles que dorsalgies. Lorsque l'angle de l'assise est inférieur ou égal à 90 degrés, il exerce plus de pression sur les disques vertébraux et un affaissement plus rapide du dos en réaction avec une réduction de la musculature dorsale avec, pour corollaire, une bascule du bassin en arrière donnant une assise ronde. Un angle d'assise entre 110 et 120 exerce moins de pression sur les disques intervertébraux en imposant une bascule du bassin vers l'avant, ce qui renforce la musculature dorsale et confère une assise en forme de selle.

Il existe actuellement divers types de tabourets ergonomiques (fig.29), de ce fait le choix du tabouret opérateur doit s'orienter vers un dispositif entraînant une bascule automatique vers l'avant lorsque le praticien tend à s'affaisser. Il est préférable que l'équipement soit muni de commande au pied. Des accoudoirs réglables peuvent contribuer à une amélioration de l'ergonomie en diminuant la fatigabilité de certaines positions de travail tout en augmentant la précision du geste de l'opérateur. [1]



Figure 29 : Les différents types de tabourets ergonomiques en chirurgie buccale

III.2.2.1.3. Les conteneurs et sacs à déchets

Il peut s'agir de simples sacs plastiques à destinées variables (jaunes pour les déchets contaminés, noirs pour les déchets standards) fixés sur des cadres métalliques. Aussi il existe de petits conteneurs plastiques rigides jaunes qui reçoivent les objets contondants et piquants. Il existe enfin de grands conteneurs de plastique rigide jaune qui reçoivent les objets souillés encombrants voués à l'incinération (tubulures, canules et bouches d'aspiration...) (Fig.30).

[34]



Figure 30 : Conteneurs et sacs à déchets DAS

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.1.4. L'aspirateur chirurgical

Dans le bloc septique, le système d'aspiration est installé sur un support relié par un tuyau semi-rigide au bloc technique équipé de la pompe à vide. Ce système est muni d'une valve antiretour et d'un filtre bactériologique évitant toute contamination du patient. (Figure 31) [1]

Dans le souci d'asepsie, l'aspirateur chirurgical doit être nettoyé et décontaminé après chaque intervention.



Figure 31 : Aspirateur pour bloc opératoire septique dentaire

III.2.2.1.5. Le conditionnement et rangement

Il comporte l'ensemble des moyens et méthodes par lesquels les instruments peuvent être emballés. Il s'agit de sachets, de papier crêpe, de feuilles non tissées avec différents calibres (fig.32) ou de conteneurs en acier inoxydable, en aluminium ou en matériaux composites, selon les normes NF S 90-322. Ils doivent résister mécaniquement à l'agent stérilisant, aux transports et au stockage, être dotés d'un système de fermeture efficace tout en permettant une ouverture aisée au moment de l'acte (Fig.32).



Figure 32 : Sacs de stérilisation

Par la suite les instruments sont rangés et stockés dans des armoires spécialement conçues pour le rangement pour une éventuelle utilisation ultérieure (fig.33).



Figure 33 : Meuble pour rangement des instruments dentaires

III.2.2.1.6. Le négatoscope

Un négatoscope de qualité est indispensable pour une bonne interprétation des clichés radiographiques. Sa mise en place est son positionnement à une hauteur d'environ 1,60m par rapport au sol est préconisée.

Les modèles les plus courants sont à un éclairage néon type « lumière du jour ». Un autre type moderne à LED extra-plats offre un confort de lecture, sans éblouissement, et une économie d'énergie (Fig.34). [1]



**Figure 34 : Négatoscope a LED
extra-plats**

III.2.2.1.7. La radiographie

La pratique chirurgicale exige des appareils radiographiques qu'ils soient standards ou modernes pour la réalisation des différents clichés radiographiques : la rétro-alvéolaire, le panoramique dentaire, RVG, denta scan, le cône-Beam et le scan intra oral.

Pour l'imagerie conventionnelle, la panoramique dentaire (fig.35.a) et rétro-alvéolaire (fig.35.b), reste utile pour les cas simples qui ne nécessitent pas des explorations poussées et détaillées telle une dent enclavée ou une réaction péri-apicale.

L'imagerie moderne sera préconisée pour les cas complexes comme la pathologie tumorale et kystique évoluée et l'étude des rapports avec les éléments anatomiques maxillaires comme les sinus et le nerf alvéolaire. Également dans le cadre de l'implantologie pour une étude précise des dimensions osseuses.

Actuellement, le cône beam (fig.35.c). (Tomographie volumique à faisceau conique) est la technique de référence de l'imagerie dento-maxillo-faciale (ATM, sinus maxillaires, DDS, inclusion et ectopie dentaire, pathologie tumorale...), pour sa faible irradiation par rapport au scanner RX, et sa résolution d'image [2]

Chapitre III : Principes d'installations



Figure 35.a : Appareil et cliché panoramique dentaire



Figure 35.b : Appareil et cliché rétro-alvéolaire



Figure 35.c : Appareil et cliché cône beam

Le RVG est une technique de radiologie numérique qui a comme particularité l'utilisation d'un capteur numérique intra-oral permettant l'apparition quasi-instantané du cliché radiographique sur l'écran d'un ordinateur. (fig.35.d)

Comme la radiologie conventionnelle, la radiologie numérique utilise les propriétés d'atténuation des rayons X : le cliché radiographique obtenu est la représentation de l'absorption d'un faisceau de rayons X émit par un appareil à rayons X après la traversée d'une structure du corps. [9]

Chapitre III : Principes d'installations

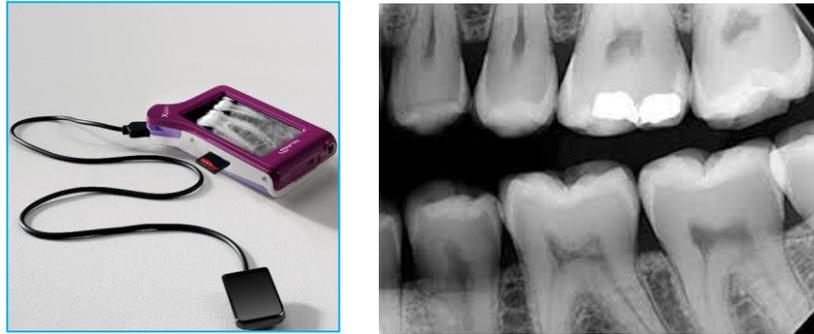


Figure 35.d : Appareil et cliché RVG dentaire

Le scanner est un examen d'imagerie qui utilise les rayons X comme la radiologie traditionnelle. Il permet d'obtenir des images en coupes, d'épaisseur variable adaptée à la structure à étudier.

Grâce aux progrès de l'informatique et à l'apparition de logiciels adaptés tel le denta scanner, il est possible à partir de l'ensemble des coupes acquises dans un plan axial d'obtenir des images reconstruites dans un plan de l'espace différent de celui utilisé pour l'acquisition de coupes. Le denta scanner est indiqué en chirurgie buccale en cas (fig.35.e). [11]

	Indications du denta scan :
Dents de sagesse :	<ul style="list-style-type: none"> - Bilan avant l'extraction des dents de sagesse mandibulaires lorsque le bilan radiologique initial (panoramique dentaire et/ ou clichés rétro-alvéolaires ou occlusaux) fait suspecter une proximité du canal mandibulaire pouvant générer une chirurgie délicate.
Dents incluses :	<ul style="list-style-type: none"> - Bilan pré-thérapeutique des dents incluses et germes retenus en donnant la situation vestibulaire ou palatine (ou linguale) de la dent par rapport à l'arcade et la position exacte en hauteur et en profondeur par rapport à la crête osseuse. - Précise les rapports anatomiques avec les structures environnantes : racines des dents adjacentes, canal mandibulaire, trous mentonnier, canal palatin, canal incisif, sinus maxillaires, fosses nasales.... - Il met en évidence la présence d'obstacles (kyste, odontome, dent surnuméraire..) ou d'une complication (kyste folliculaire)
Lésions kystiques :	<ul style="list-style-type: none"> - Exérèse chirurgicale de lésions kystiques très étendues. - Lésion volumineuse et évoluée, pour un bilan d'extension aux structures anatomiques adjacentes.
Ostéites et autre lésions osseuses :	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser l'extension des lésions osseuses de façon précise.

Tableau 9 : les indications du denta scan

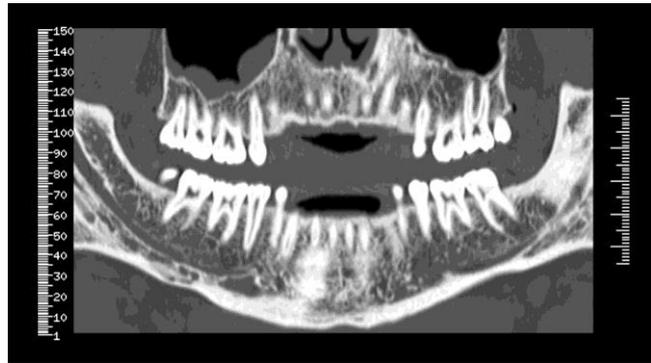


Figure 35.e : Appareil et cliché du scanner dentaire

III.2.2.1.8. La valise d'urgence

Pour faire face à des situations d'urgence nécessitant une intervention rapide et immédiate, en per ou post opératoire, une valise d'urgence est d'une nécessité obligatoire. Cette valise est composée de : (fig.36)

- Bouteille à oxygène à 03 bars.
- Pompe à aération.
- Les masques respiratoires.
- Ganule de Guedel
- Compresse stériles.
- Antiseptique cutané (polyvidone iode, chlorhexidine)
- Seringues de 2,5 10 et 20 ml.
- Aiguilles à préparation.
- Aiguilles à injection intramusculaire.
- Aiguilles à injection sous-cutanée.
- Garrot élastique. [2]



Figure 36 : Valise d'urgence dentaire

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.2. Le scialytique

Les scialytiques doivent avoir une taille adaptée à l'activité chirurgicale et éviter les ombres et les pénombres. Le spectre de leur lumière doit respecter la couleur des tissus. Il existe des scialytiques mono-sources (une seule ampoule) équipée de réflecteurs, soit multi-sources (plusieurs ampoules) capables d'atteindre les 100 000 Lux. Les modèles actuels disposent d'un réglage d'intensité et une poignée autoclavable (fig.37.a) ou tout simplement à commande indirecte pour une fixation haute au plafond. (fig.37.b)

Des scialytiques ergonomiques modernes disposent d'une caméra à haute définition et d'un éclairage à LED (pour grossissement de 36 fois en étant à 70 cm de la cavité buccale du patient). [1]



Figure 37.a : scialytique à poignée autoclavable



Figure 37.b : Scialytique à fixation au plafond

III.2.2.3. Traitement de l'air

La prévention de l'aérobiocontamination de la salle passe par le filtrage de l'air extérieur, son renouvellement et sa surpression par rapport aux autres locaux. Dans notre spécialité, on utilise des filtres à 95 % dits « très haute efficacité » arrêtant les particules de 1 μm .

Un renouvellement de l'air 25 fois le volume de la salle par heure suffit à éviter les zones de stagnation, sources d'accumulation et de multiplication bactériennes. Ce renouvellement peut se faire tous les 2 à 5 minutes.

L'installation du système se fait par des gaines accessibles et des trappes de visite pour nettoyage et décontamination. Tout matériel encombrant pouvant gêner le flux doit être soulevé. (fig.38) [1] [20]

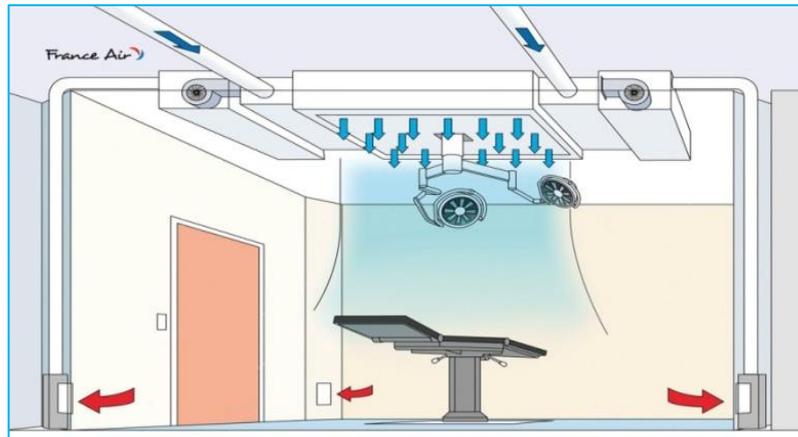


Figure 38 : Traitement de l'air dans un bloc opératoire

III.2.2.4. Les champs opératoires et l'isolation

Actuellement, les champs sont non tissés (soit monocouche soit multicouches), imperméables, assurant un isolement efficace, une asepsie parfaite, un gain de temps notable et une sécurité incomparable, moins de manipulations donc moins de risques de contaminations. Ils sont disponibles en set stérile ou en emballage unitaire (fig.39). [13]



Figure 39 : Les champs stériles

III.2.2.5. Instrumentations chirurgicales

III.2.2.5.1. Les écarteurs

Ils permettent une bonne exposition de la zone opératoire, une protection des tissus avoisinants en réclinant les parties molles.

D'autres écarteurs permettent une exposition osseuse par rétraction de l'enveloppe périostée : les écarteurs de Dautrey, de Langenbeck et d'Obwegeser. Ils ont des longueurs et largeurs de lames variables avec des extrémités simples, inversées (fig.40). [13]



Figure 40 : Les écarteurs chirurgicaux

III.2.2.5.2. Plateau chirurgical commun à toute intervention

L'instrumentation chirurgical en chirurgie buccale est spécifique selon le type d'acte chirurgical effectué, mais l'instrumentation de base reste commune à toute intervention (fig.41) et représentée dans le tableau suivant [2] :

Chapitre III : Principes d'installations

Instruments d'examen	-Miroir double face rhodium -Sonde parodontale graduée	-Précelle -Canule d'aspiration
Instruments d'incision	-Manche de bistouri rond à lame interchangeable : .lame n°15 et 15C .lame n°12 et n°11	-Décolleur de Prichard -Décolleur de Molt -Rugine de Williger -Ecarteur
Instruments de curetage	- Curettes : .de Lucas .de d'Hemingway .de Miller	
Instruments de suture	-Pince porte-aiguille	-Ciseaux

Tableau 10 : le tableau commun à toute intervention

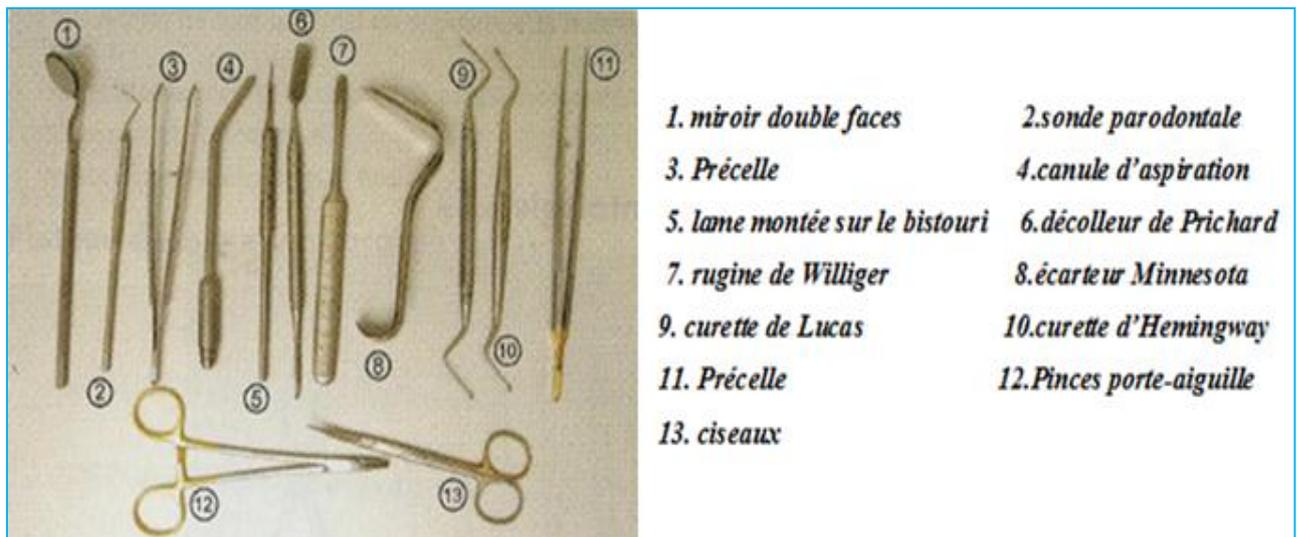


Figure 41 : plateau commun à toute intervention

III.2.2.5.3. Instrumentation spécifique à toute intervention

III.2.2.5.3.1. Chirurgie osseuse

Pour les interventions courantes sur le tissu osseux beaucoup d'instruments sont utilisés selon le type d'acte à faire : [41] [42]

Chapitre III : Principes d'installations

Types d'actes	Instruments utilisés
La régularisation osseuse	Râpes à os (fig.43.c), crestotome (fig. 42.a) Pincés gouge (pour la régularisation des crêtes alvéolaires après extractions multiples)
.Excisions osseuses, .prélèvements de copeaux d'os pour greffes	Ciseaux à os (fig.42.d)
Prélèvement d'une carotte d'os	Trépan (fig.42.b)
Les plasties osseuses	.Grosses fraises en carbure de tungstène .ciseaux à os

Tableau 11 : Les instruments utilisés dans la chirurgie osseuse



Figure 42.a :
Crestotome



Figure 42.b : Trépan



Figure 42.c : Râpe à os



Figure 42.d : Ciseau à os

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.5.3.2. Chirurgie muco-gingivale

L'incision des tissus de revêtement muqueux s'effectue à l'aide d'une petite lame de bistouri n°15 ou 10. Les incisions sont en général des incisions à lambeau total, muco-périosté où la lame va d'emblée jusqu'au contact osseux. Ces lames sont stériles à usage unique destinées à être montée sur un manche. Pour la dissection des tissus mous, on utilise des ciseaux. La présence d'un bistouri électrique bi ou monopolaire dans un bloc septique est devenue actuellement une nécessité. Il permet la dissection des tissus muqueux sous l'effet d'impulsions électriques ainsi qu'il maîtrise le saignement per opératoire.

Le bistouri électrique procure des avantages tels que : une section nette et précise, le déclenchement immédiat du processus d'hémostase, ainsi qu'une cicatrisation plus rapide et moins douloureuse. L'inconvénient réside dans les traces de brûlure, raison pour laquelle il ne s'emploie pas au niveau de la peau lors de la première incision. (fig.43) [1]



Figure 43 : Bistouri électrique de chirurgie muco-gingivale

L'instrumentation utilisées en chirurgie muco-gingivale est diverse. Le tableau suivant résume quelques actes pratiqués dans ce type de chirurgie avec leurs instrumentations spécifiques :

Chapitre III : Principes d'installations

Types d'actes	Instruments utilisés
Approfondissement vestibulaire [47] [48]	. Le laser CO2 (fig.44.a) .Bistouri, ciseaux, décolleur, fil de suture et pince porte aiguille
Freinectomie et freinotomie [50]	Laser des tissus mous
Biopsie et exérèse des lésions bénignes nodulaires (épulis, fibromes, mucocèles, diapneusies ...) [51]	Laser diode (fig.44.b)

Tableau 12 : Les actes pratiqués en chirurgie muco-gingivale



Figure 44 : Laser des tissus mous

III.2.2.5.3.3. Chirurgie des dents

Cette chirurgie fait appel à une instrumentation particulière et adaptée à chaque temps du protocole opératoire, qui se résume ainsi :

- Le matériel d'anesthésie locale et loco-régionale
- Les syndesmotomes
- Les élévateurs
- Les daviers, qui sont spécifiques pour chaque dent à extraire
- Les curettes alvéolaires. (fig.45)

Chapitre III : Principes d'installations

Outil	Sa fonction
Seringue à anesthésie	Permet l'infiltration de l'anesthésique au niveau de la zone opératoire.
Syndesmote	Sectionnement du ligament alvéolo-dentaire circulaire de la dent.
Élevateur	Mobilisation et luxation de la dent.
Davier	retrait de la dent de son alvéole.
Curette alvéolaire	Vérification et élimination des débris restants.

Tableau 13 : Les instruments utilisés en chirurgie des dents



Figure 45 : plateau pour extraction des dents

La nouvelle référence en matière d'exodontie, que la dent soit antérieure ou postérieure, du haut ou du bas, monoradiculaire ou pluriradiculaire, qu'il s'agisse d'une dent ou d'une racine, les Physics Forceps® sont surprenants d'efficacité et ils sont un nouveau type d'élevateurs modernes qui permettent ce qu'on appelle l'exodontie atraumatique. Ils ont pour avantages :

- La réduction de la gêne post-opératoire et le temps de guérison pour le patient.
- L'arrêt des extractions « chirurgicales ».
- La préservation de la crête alvéolaire et la préparation à une implantation immédiate.
- L'amélioration de l'appréciation de l'acte par le patient (fig.46). [38]



Figure 46 : Physics forceps

Tout acte chirurgical requiert une insensibilisation par l'injection d'un produit anesthésique. L'élaboration d'un nouveau type de seringue à injection automatique ou contrôlée donne un meilleur contrôle de la douleur per opératoire et une maîtrise de quantité d'anesthésique administré ce qui réduit considérablement les incidents sur fauteuil (fig.47).



Figure 47 : Seringue à injection automatique

III.2.2.5.3.4. Chirurgie endodontique

L'endodontie chirurgicale a connu des avancées considérables ces dernières années. Grâce à l'utilisation du microscope opératoire et de nouveaux inserts à ultrasons, elle donne désormais des résultats comparables à ceux de l'endodontie conventionnelle. Lorsqu'elle est bien maîtrisée, elle représente une solution thérapeutique fiable. Elle permet de préserver les constructions prothétiques existantes en intervenant de manière très conservatrice. L'instrumentation, produits et matériaux utilisés sont présentés dans le tableau suivant pour chaque étape du traitement endodontique

Chapitre III : Principes d'installations

Étape du traitement endodontique	L'instrumentation, produits et matériaux utilisés
Préparation apicale	-Laser Erbium -Inserts ultrasonores dont la pointe est diamantée avec utilisation des aides optique. -Chlorhexidine. -Racleurs. -Limes K ultra sonores pré courbables.
Obturation à rétro	Micro-fouloirs avec des longueurs différentes. Les matériaux utilisés : le MTA, l'IRM et l'EBA.
Cicatrisation	Avec matériau de comblement

Tableau 14 : les étapes et l'instrumentation utilisées en chirurgie endodontique

III.2.2.5.3.5 La contention

L'ostéosynthèse est une opération chirurgicale qui consiste à maintenir entre eux les fragments d'un os fracturé, grâce à des matériaux métalliques tolérés par l'organisme et de forme adaptée à l'élément traité. [51]

Dans le cas du blocage intermaxillaire on utilise des arcs métalliques souples de Dautrey ou mieux rigides sur mesure, préformés sur empreintes maxillaires, des fils d'acier 3/10 et 4/10 appointés, un passe-fils, des pinces à toroner de Terrier, de Finochietto et des pinces de Baumgartner. Les ciseaux de Beebee permettent la coupe des fils d'acier.

L'ostéosynthèse est pratiquée dans différents cas, on citera la contention monomaxillaire et le blocage bimaxillaire pratiqués en chirurgie buccale :

Contention monomaxillaire	Utilise des gouttières, des arcs métalliques modelables maintenus par des ligatures peridentaires au fil d'acier, des arcs collés sur des brackets ou renforcés par une attelle.
Blocage bimaxillaire	Relie les deux arcades dentaires au moyen d'arcs métalliques modelables maintenus par les ligatures peridentaires et associés entre eux par des fils ou élastiques. [54]

Tableau 15 : contention monomaxillaire et blocage bimaxillaire

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.5.3.6. La chirurgie préorthodontique

Afin d'optimiser la réussite d'un traitement orthodontique, certaines interventions chirurgicales sont parfois préconisées :

- Extractions guidées des dents de lait.
- Extractions des prémolaires ou dents de sagesse.
- Freinectomie labiale.
- Freinectomie linguale.

Ces interventions sont la plupart du temps prescrites par un orthodontiste. Elles nécessitent une première consultation afin de préparer psychologiquement l'enfant et évaluer sa complaisance. L'intervention est expliquée dans des termes simples que l'enfant peut comprendre afin de diminuer son anxiété. Si besoin, l'utilisation de MEOPA peut être recommandée afin de faciliter l'intervention.

III.2.2.5.3.7. Produits de comblement et de cicatrisation

La cicatrisation est un phénomène physiologique. Aujourd'hui à l'aide des produits on peut accélérer ce phénomène et permettre une guérison rapide des tissus osseux et muqueux.

1- Le FRP (Protéine Riche en Fibrine) : C'est un produit autologue, il est donc 100% biocompatible, connu par ses capacités dans la diminution de la douleur, de l'inflammation. Une régénérescence plus rapide, une accélération du système de cicatrisation (os et muqueuse) et une amélioration de la guérison de la gencive.

Le FPR est utilisé en chirurgie buccale dans les cas suivant :

- Lors de la mise en place d'implants (cicatrisation des tissus mous ; par exemple la gencive)
- Comblement osseux lors de la pose d'implants ou lors d'une extraction de dent
- Greffe de gencive
- Lors de l'extraction de dents de sagesse, afin d'accélérer la guérison et de diminuer l'inflammation et la douleur. [55]

2-Eponges hémostatiques résorbables : Ce sont de divers types d'éponges synthétiques composés de matériaux d'origine biologique, stériles, résorbantes par l'organisme. Elles

Chapitre III : Principes d'installations

visent à stopper des saignements mineurs (externes ou internes selon les cas) et favorisent la cicatrisation. Elles sont notamment utiles en cas d'avulsions dentaire. (fig.48.a) [56]



Figure 48.a : Eponges hémostatiques

3-Augma Bond Apatite : Il représente la prochaine génération de matériaux de comblement osseux dérivés de sulfate de calcium .Il s'agit d'un ciment osseux auto-renforcé, composé de sulfate de calcium biphasé de très haute pureté (BCS) et des granules d'hydroxy-apatite. (fig.48.b)



Figure 48.b : Augma Bond Apatite

III.2.2.5.3.8. Les outils rotatifs

A- Contre-angle

Les contre angles chirurgicaux sont multiplicateurs (X5), montés sur un micromoteur électrique, permettant un travail plus précis et limitant l'élévation thermique d'au moins 20C° sur les tissus, sans générer des bruits parasites et permettant un contrôle et une fiabilité du geste de coupe. [1]

Il existe par contre un autre type de contre angles réducteurs (1/16, 1/20) à utilisation plus précise en implantologie orale. Ce sont des dispositifs en titane équipés d'un système d'irrigation et d'une double étanchéité empêchent le sang et les fluides de pénétrer dans la tête.

Ces dispositifs présentent un couple constant et une efficacité de transmission maximale. La vitesse d'utilisation maximale est de 2000 tours/min.

Actuellement, il existe des contre angles sans fils à signal sonore pour indiquer la rotation anti-horaire. C'est une visseuse dynamométrique prothétique permettant de mettre et d'enlever en toute sécurité des vis, coiffe de cicatrisation et piliers durant les procédures implantaire.

B-Turbine dentaire

La turbine à haute vitesse typique utilise des compresseurs d'air pour faire tourner une fraise coupante à environ 350.000 à 400.000 tours/minute. Une turbine dentaire, le cœur d'une pièce à main, est la turbine tournant à la vitesse la plus élevée dans le monde.

Sur le marché mondial des pièces à main, il ya beaucoup de types et de modèles différents de pièces à main à haute vitesse parmi lesquelles les mieux connues sont fabriquées par kavo, W&H, B&A et d'autres. Les turbines dentaires sont situées dans la tête de la pièce à main et ont toutes plus ou moins la même conception de base.

Actuellement, il existe des turbines fibres optiques à 6 trous plus performantes, de tête torque griffé bouton poussoir avec raccord rapide. Cette turbine, qui adopte une ampoule importée comme source de lumière, assure une meilleure vision pour le champ opératoire.

C- pièces à main

Les pièces à main sont munies de fraises à os boules ou cylindriques, sont destinées aux interventions sur l'os maxillaire. Elles doivent être stérilisables à 135 C° disposant d'une irrigation et d'un éclairage LED intégré pour une sécurité et un meilleur confort du champ de vision. Les droites sont de loin les plus utilisées avec des longueurs variables, mais les pièces à main angulées se distinguent par leur utilité dans les interventions à accès difficile (fig.49) [1].

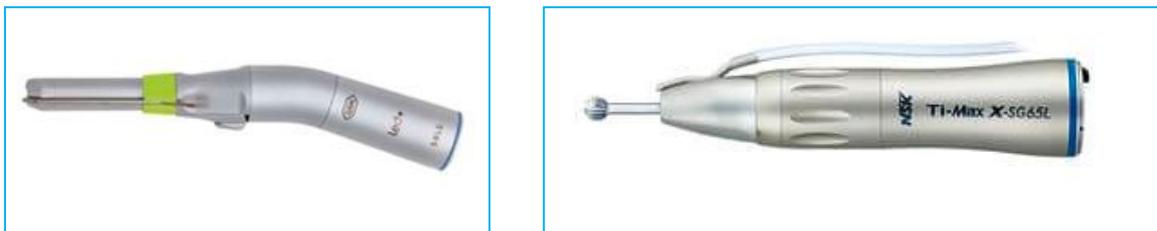


Figure.49 : Pièces à main

D-Fraises chirurgicales

En chirurgie buccale, le praticien doit disposer d'une gamme complète de fraises chirurgicales adaptées à toutes les situations. Il existe des fraises pour turbine, pour contre angle et pour pièce à main chirurgicale.

Les fraises chirurgicales se différencient par leur longueur qui atteint les 28 mm pour permettre une taille dans des endroits osseux et dentaires profonds, et leur forme et leur design qui favorisent une fluidité de la section, une efficacité et une rapidité. C'est le cas des fraises tronconiques et hélicoïdales.

On distingue des fraises diamantées efficaces sur tissus durs dentaires, et des fraises en carbure de tungstène utiles pour le travail sur os (fig.50). [13]

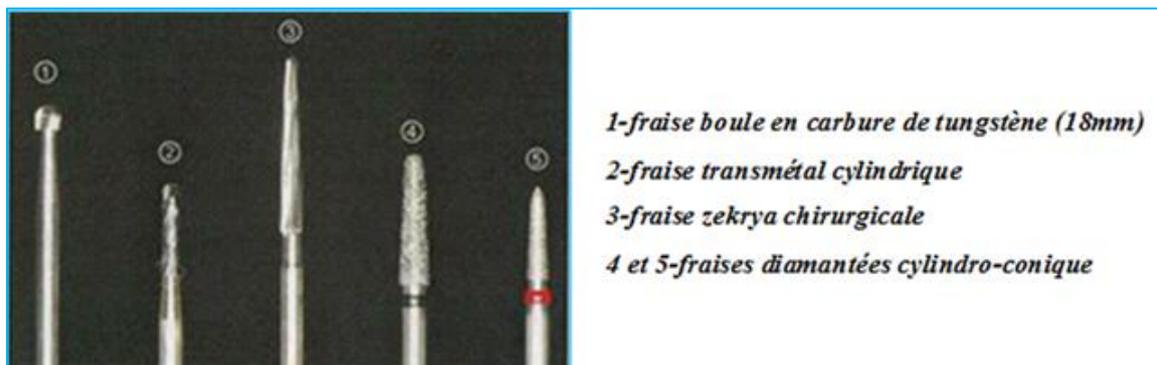


Figure 50 : Différents types de fraises chirurgicales

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.5.3.9. Les auxiliaires d'irrigation et l'aspiration :

L'irrigation peut être externe, coaxiale ou mixte. Elle assure le refroidissement des mécanismes rotatifs et limite l'échauffement osseux.

L'aspiration se fait par l'intermédiaire de canules jetables en polymère (fig.51.a) ou des canules métalliques stérilisables (fig.51.b), au diamètre variable, droites ou coudées et parfois munies d'une lumière froide. Certaines canules disposent des filtres permettant la récupération de copeaux osseux. [1]



Figure 51.a : Canules d'aspiration jetables



Figure 51.b : Canules d'aspiration métalliques

III.2.2.5.3.10. Les systèmes de visibilité et de grossissement

Ils sont multiples : loupes et lunettes grossissantes, microscope opératoire (dans les interventions nerveuses et salivaires ou péri-apicales).

A- Les loupes binoculaires

Le choix se fait entre divers grossissements (X2.3 à X6) selon la distance de travail. Ces loupes sont dotées d'un système variable de supports et un autre système d'éclairage homogène (LED) adapté, sans ombre (fig.52).



Figure.52 : Loupes binoculaires

B- Le Microscope opératoire

Le microscope opératoire est un outil technologique moderne et indispensable, notamment en chirurgie endodontique ou pour les techniques microchirurgicales.

La notion du facteur de grossissement est très importante pour la précision du travail chirurgical dans la profondeur du champ. Les praticiens utilisent en règle générale des grossissements linéaires situés entre ($\times 4$ à $\times 10$). Sur le plan pratique, un montage sur support rigide fixé au plafond ou au fauteuil plutôt qu'un montage sur support mobile est plus intéressant (fig.53) [1].



Figure 53 : Microscope opératoire

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.2.6. La pharmacologie

III.2.2.6.1. Les produits anti-infectieux

Les antiseptiques en chirurgie buccale sont utilisés pour une asepsie exobuccale et endobuccale. Elle consistera dans un premier temps à réaliser un badigeonnage soigné et répété de la zone péri-orale incluant les lèvres et la région sous mentonnière, à l'aide d'un produit antiseptique de type Bétadine jaune ou chlorhexidine en cas d'intolérance ou d'allergie aux produits iodés.

Dans un deuxième temps, on réalisera un badigeonnage soigneux de toute la cavité buccale avec le même produit antiseptique que celui utilisé lors de l'asepsie exobuccale (Bétadine verte pour bain de bouche ou chlorhexidine).

Les différents types d'antiseptiques utilisés et prescrits en chirurgie buccale :

Il y'a plusieurs familles d'antiseptiques qu'on utilise en chirurgie buccale et qui sont résumées dans le tableau suivant [7] :

Types d'antiseptiques		Leur description	indication
a-Halogène	1-produits chlorés (Dakin)	Sont des antiseptiques au-delà ils sont des désinfectants l'un de ces produits est le dakin leur spectre d'activité est étendu et large, leur délai d'action reste rapide dès la première minute de contact	Antisepsie de la peau et des muqueuses, des plaies
	2-produits iodés (iode et ses dérivés, les iodophores, le scrub, solutions dermique alcoolique)	Leur spectre est aussi étendu et large.	Détersion et antisepsie de la peau et des muqueuses saine avant l'acte chirurgical. Lavage antiseptique et chirurgicale des mains. Détersion du champ opératoire.
b-biguanides(Chlorhexidine)		Spectre d'activité est large bactéricide sur gram positif et gram négatif	Antisepsie des plaies chirurgicales peu profondes. Préparation du champ opératoire.

Chapitre III : Principes d'installations

		Hygiène bucco-dentaire.
c-Alcools(hydroalcoolique dont l'alcool éthylique le seul à utiliser à usage antiseptique)	Leur spectre d'activité est large, antibactérien gram positif et négatif.	Antiseptie local à usage externe. Désinfection hygiénique des mains.
d-Oxydants peroxyde d'hydrogéné (eau oxygénée)	Pour un usage antiseptique il doit être à 3 pour cent. Il est activé beaucoup plus sur les bactéries gram négatif	Antiseptie local à usage externe.

Tableau 16 : les différents types d'antiseptiques utilisés en chirurgie buccale

Certains dérivés présentent une action sédatrice en plus de leur action antiseptique. C'est le cas du dérivé suivant [7] :

- Alvogyl : utilisé dans les thérapeutiques de l'alvéolite sèche.

III.2.2.6.2. Les anesthésiques :

La pratique chirurgicale est intimement liée à l'utilisation d'anesthésiques. Le tableau suivant les résume :

Les anesthésies	Avantage	Inconvénient	Forme	Présentation
Analgsiques :	-élever le seuil de perception douloureuse -peu d'effets secondaires	hypersensibilité	Solution injectable	Rapifen et Ultiva
Hypnotiques :	Endormissement dans 30s	Coût élevé Risque infectieux Effet cardiopresseur	Seringue pré-remplie	Diprivan
Les curares :	Interrompt la transmission de l'influx nerveux	N'est pas utilisé pour les chirurgies de courte durée	Solution injectable	Présente au sein du cocktail anesthésique
Les agents de potentialisation :	Renforcer les effets des drogues anesthésiques en « détendant » le patient	hypersensibilité	Solution claire, incolore Injectable.	Hypnovel
Les corticoïdes :	Atténuer les réponses inflammatoires et la douleur	Entrave l'action des antibiotiques	Par voie orale.	Prednisone Prednisolone Méthylprednisone

Tableau 17 : les anesthésies en chirurgie buccale

Chapitre III : Principes d'installations

Concernant l'anesthésie, il existe trois niveaux ou degrés d'action :

- L'hypnothérapie dite simple avec le travail psychologique de détente et de « lâcher-prise » qui fonctionnera et suffira chez les patients les moins anxieux.
- L'hypnoalgésie, avec laquelle il s'agit de prévenir, limiter et supporter voire supprimer les sensations douloureuses grâce aux outils de communication hypnotique telles les métaphores analgésiques.
- L'hypnosédation qui regroupe l'hypnose et la sédation consciente intraveineuse. Bien qu'elle soit plus régulièrement employée au bloc opératoire car elle permet de diminuer les doses d'anesthésiques utilisées et de potentialiser leurs effets. [52]

III.2.2.6.3. Les produits de l'urgence

Le tableau suivant résume les principaux médicaments de l'urgence médicale [2]:

Médicament	Indication	Voie d'administration	Posologie	Matériel
Adrénaline	Choc anaphylactique Œdème de Quincke (+ menace respiratoire)	IV	1mg + 10ml de sérum physiologique Injecter 1ml renouveler si besoin	Ampoules d'adrénalines 0.1 Sérum physiologiques
Sérum glucosé à 30	Malaise hypoglycémique sévère	IV	20ml	Ampoules de 5,10 ou 20ml de sérum glucosé Sucre en morceaux
Valium 10mg	Crises convulsives persistantes	IM ou IV lente	½ à 1 ampoule	Ampoules de 2ml
Ventoline	Crise d'asthme aigue	Buccale	1 ou 2 inhalations, à renouveler si besoin	Aérosol doseur
Sulfate d'atropine	Bradycardie vagale (<40 pulsions cardiaques/min)	IV à défaut : sublinguale	0,5 à 1 mg	Ampoules de 1, 0,5 ou 0,25mg

Chapitre III : Principes d'installations

Trinitrine	Crise d'engorgement de poitrine	Pulvérisation muqueuse sublinguale	1 pulvérisation, renouvelable au bout de 2 à 3 min	Lénital spray Natispray
Oxygène	Détresse respiratoire	Inhalation Débit de 10 à 15 l/min	/	Bouteille d'oxygène à 150 ou 200 bars + détendeur + débitmètre + masque
Corticostéroïdes	Réaction anaphylactique, en complément de l'adrénaline	Injection IM	1 ampoule de 1 ml	Célestine Soludécadron Ampoules de 1 ml

Tableau 18 : Médicaments d'urgence

III.2.2.6.4. Anesthésie par MEOPA :

-Le système MEOPA est une technique par inhalation qui permet des effets sédatifs et analgésiques. Le mélange inhalé est composé de 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'Azote.

Ce système MEOPA représente un double bénéfice thérapeutique :

- Analgésie pour diminuer la sensibilité à la douleur.
- Sédation consciente pour diminuer l'anxiété.

Son avantage :

- Administré à toute personne, de l'enfant (fig.54.a) à la personne âgée (fig.54.b) et aux femmes au cours de la grossesse.



Figure 54.a : sédation consciente par le MEOPA Pour un enfant



Figure 54.b : sédation consciente par le MEOPA pour une adulte

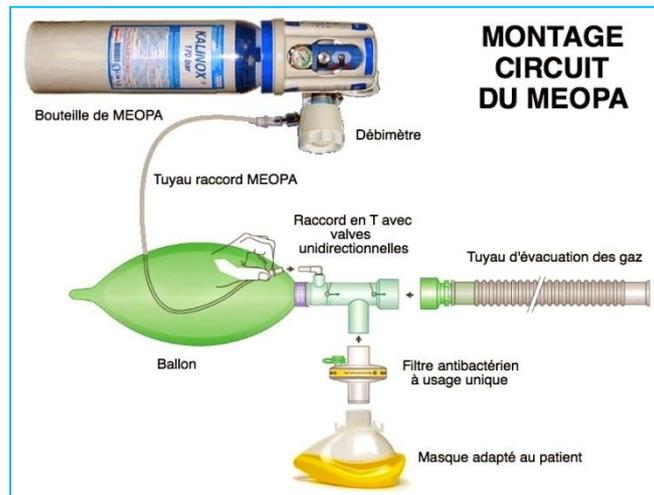


Figure 54.c : montage circuit du MEOPA

III.2.2.6.5. Moyens et équipements modernes

III.2.2.6.5.1. piézotome

La piézo-chirurgie associe un dispositif piézo-électrique et une technologie ultrasonique (fig.55). Cette chirurgie innovante s'applique dans les domaines de la chirurgie osseuse : ostéotomie, greffe et préparation pré-implantaire, car elle présente plusieurs avantages :

- Puissance avec une capacité de découpe plus élevée ;
- Élimination de la chaleur pendant la section de l'os ;
- Sécurité en évitant les blessures des tissus mous ;
- Précision et préservation du site chirurgical.

Divers réglages de la fréquence des micro-vibrations ultrasoniques permettent une adaptation en fonction de la section de l'épaisseur osseuse. [1]



Figure 55 : Un piézotome

III.2.2.6.5.2. Le laser

Le laser présente des capacités antibactériennes et des propriétés bios stimulantes, ce qui en fait une technique de choix en chirurgie buccale et en implantologie orale.

Le laser possède des effets biologiques spécifiques en fonction de son absorption et de leur pénétration dans les tissus ciblés. On distingue des lasers CO₂ qui sont adaptés à l'excision ou l'incision tissus mous (fig.56.a) et les lasers Er (Erbium) qui sont utilisés à l'éviction des tissus durs (os et tissus dentaires minéralisés) (fig.56.b) [1]



**Figure 56.a : Laser CO₂
pour tissus mous**

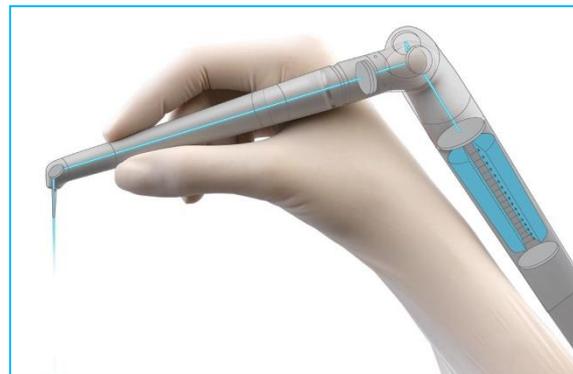


Figure 56.b : Laser Erbium pour tissus durs

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.3. La salle de stérilisation

Le compartiment de désinfection et de stérilisation des instruments chirurgicaux doit répondre aux normes réglementaires d'hygiène en raison du risque infectieux élevé. Elle doit être proche des salles de soins, mais protégée et totalement indépendante des autres pièces.

Elle doit être suffisamment spacieuse pour permettre à l'assistance un confort de travail et une sécurité maximale dans l'accomplissement des étapes de la chaîne de stérilisation en évitant le croisement du matériel stérile. Elle sera pourvue de point d'eau indépendant pour le lavage des mains avec un contrôle à pédale des robinets pour offrir une parfaite asepsie, et d'un bac double pour l'entretien des instruments souillés.

Cette salle de stérilisation doit contenir :

- les équipements de stérilisation (autoclave classe B, soudeuse, distillateur, bac à ultrasons, désinfectant à pièces à mains, stérilisateur à UV) [9]
- les consommables (détergents, désinfectants, stérilisants, emballages, bandelettes tests de stérilisation....).

Des placards y seront disposés pour le rangement des produits et des instruments. (fig.57) [5]



Figure.57 : salle de stérilisation

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.3.1. L'autoclave classe B

Pour la stérilisation des dispositifs médicaux utilisés en chirurgie bucco-dentaire, seule l'utilisation d'un autoclave de classe B (fig.58) est autorisée selon la norme NF EN13060. Ce dispositif de stérilisation utilise la vapeur d'eau saturée à une température 134C° sous pression comme agent de stérilisation. Cette vapeur doit être exempte d'impuretés afin de ne pas causer de dégâts aux instruments et à l'autoclave. Le cycle de stérilisation comprend l'évacuation de l'air, une montée en température, un plateau thermique puis la descente en température et le retour à une pression atmosphérique.

Enfin le fonctionnement correct de l'autoclave doit être vérifié à intervalles régulières par des tests de routine et de conformité tout en assurant la traçabilité du processus de stérilisation par un système code-barres et d'archivage. [1]1



Figure.58 : Autoclave classe « B »

III.2.3.2. Soudeuse de sachets de stérilisation

Cet appareil est destiné à conditionner les instruments désinfectés et de les souder dans des sachets de stérilisation avant leur passage en autoclave pour une conservation de la stérilisation des instruments avant usage.

On distingue des soudeuses à impulsion (normes NF EN868-5 et DIN58953-7), les plus adaptés pour notre pratique, et d'autres à défilement (normes NF EN ISO11607-2), plus rapides (20 sachets/min) et plus adaptés aux grandes charges de travail. (fig.59) [9]



Figure 59 : Soudeuse de sachets de stérilisation

III.2.3.3. Les sacs de stérilisation pour autoclave

Se sont des sachets conçus pour stériliser le matériel médical et chirurgical réutilisable, qui n'est pas à usage unique, dans les autoclaves à vapeur d'eau.

Son mode d'emploi est facile : il suffit de mettre les instruments médicaux à stériliser dans un sachet préformé (en fonction de la taille du dispositif médical), le DM ne doit remplir le sachet qu'à 75 % au maximum (DIN 58953-7). Le système de barrière stérile et l'emballage de protection ne doivent être ni plisser ni plier. (fig.60)

Pour les instruments pointus ou tranchants doivent être munis d'une protection adéquate avant d'être emballés. Pour les DM à corps creux (par exemple l'haricot), leurs ouvertures doivent être orientées côté papier.



Figure 60 : sacs de stérilisation.

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.3.4. L'étiquetage et la traçabilité

L'étiquetage systématique des sachets en fin de cycle est nécessaire. Sur les étiquettes figurent la date et l'heure du traitement, le type de cycle utilisé, l'identification de l'appareil utilisé, le nom de la personne ayant assuré le traitement et le numéro de cycle et date de péremption. Elles seront recollées ou scannées dans le dossier du patient lors de l'utilisation du dispositif pour permettre ainsi la transparence entre cycles de stérilisation, dispositif médical et patient. (fig.61)

Des rapports de stérilisation seront répertoriés (température, temps, pression) et des contrôles réalisés (les tests Hélix/Bowie Dick).



Figure 61 : Étiquetage des dispositifs chirurgicaux

III.2.3.5. Les conteneurs

Voir chapitre sur la salle de préparation (3.2.2.1.3 conteneurs et sacs à déchets)

III.2.3.6. Rangements

Les bacs et les cassettes à instruments permettent de créer un système de rangement efficace et ordonné pour une gestion optimale des instruments et des consommables. Un design exclusif, sophistiqué et ergonomique avec un motif ajouré innovant l'idéal pour un usage dans les thermodésinfecteurs. La nouvelle génération de cassettes de la Série Infinity IMS est fabriquée à partir d'un acier inoxydable longue durée, doté d'une protection antimicrobienne et demandant peu d'entretien. Les rails en silicone, colorés et résistants, permettent de ternir fermement les instruments tout au long du cycle de nettoyage.

Chapitre III : Principes d'installations

Ce type de cassettes de rangement en chirurgie buccale disponible en plusieurs tailles et configurations. Elles sont personnalisables avec un code couleurs (allant du rouge au bleu océan) selon la procédure ou type d'utilisateur, pour une localisation et une identification plus rapide des instruments, réduction du temps de la manipulation des instruments, meilleure efficacité et sécurité du travail au fauteuil dentaire aussi bien pour le praticien que pour l'assistante. (fig.62)



Figure 62 : Cassettes de rangements des instruments de chirurgie buccale

III.2.3.7. Le générateur d'UV après stérilisation

Il s'agit d'un appareil de stérilisation d'urgence pour certains types d'instruments comme la turbine, le plateau de consultation ou les portes empreintes, non contaminés de sang. (fig.63)



Figure 63 : Générateur d'UV

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.3.8. Les désinfectants

Ces substances ont pour but d'éliminer la plupart des germes. Après nettoyage mécanique et rinçage, les instruments propres sont trempés dans un liquide désinfectant, en respectant scrupuleusement les dosages et les temps requis.

On utilise pour la désinfection diverses substances : (fig.64)

- Des halogènes (hypochlorite de sodium -eau de javel- à 12°, soluté de sapin à 1,5%).
- Des aldéhydes (glutaraldéhyde en solution à 0,2% ou à 0,01%).
- Des ammoniums quaternaires (micro 10 ®).
- Des phénols (Exofène).
- Des alcools (alcool éthylique dénaturé à 70



Figure 64 : Les désinfectants

III.2.3.9. Autre dispositif de stérilisation (automate)

L'instrumentation rotatifs reste le « talon d'Achille » de la chaîne d'asepsie, les industriels ont conçu des automates permettent d'effectuer le nettoyage, la lubrification et la désinfection de l'instrumentation rotative (turbine, contre-angle et pièce à main). (fig.65) [1]



Figure 65 : Automate

III.2.3.10. Le protocole de stérilisation du matériel chirurgical

Le protocole de stérilisation des instruments comporte plusieurs phases et une chronologie à respecter (fig.70) :

1. Prédésinfection : trempage pendant 15 minutes dans un bac contenant un produit de décontamination dilué en fonction des recommandations du fabricant et correspondant aux normes des références de bactéricidie, fongicidie et de virucidie. Le but sera de diminuer le nombre de micro-organismes et de faciliter le nettoyage ultérieur.

2. Rinçage complet à l'eau douce avec une douchette.

3. Nettoyage : passage aux ultrasons, machine à laver ou autolaveur, ou brossage manuel à l'aide de brosses ne détériorant pas les instruments (jamais de cartes métalliques qui altèrent le revêtement des dispositifs médicaux) pour éliminer les débris.

4. Rinçage : durant 5 minutes.

5. Séchage : Effectuer un séchage soigneux à l'aide de support en non tissé propre à usage unique ou d'une machine à sécher possédant un filtre bactériologique pour éviter toute dispersion des agents pathogènes dans l'air de la pièce. Utiliser une seringue à air médical pour sécher parfaitement les surfaces striées, creuses ou tubulaires.

6. Triage et conditionnement : Les instruments sont rangés en fonction de leur future utilisation. Ils sont disposés en cassettes, plateaux ou séparément. Ils sont ensuite conditionnés dans des emballages thermosoudables, généralement des sachets en papier plastique.

L'emballage donc doit être hermétique à l'air et perméable à l'agent de stérilisation.

Chapitre III : Principes d'installations

Le délai de péremption sera noté au dos de l'emballage (soit 2 mois après la date de Stérilisation).

7. Stérilisation.

Lors de la stérilisation, les sachets sont suffisamment espacés et positionnés de manière à favoriser la circulation de la chaleur. Il existe divers modes de stérilisation :

A- La stérilisation à la chaleur humide : Sous pression à une température précise et durant une période donnée. Permet de diviser par 10^6 le nombre de micro-organismes présents. L'autoclave est un moyen de stérilisation à vapeur d'eau.

Le temps nécessaire pour une stérilisation à l'autoclave est de 80 minutes, variant entre 45 et 95 minutes selon le cycle choisi. Ce dernier sera en fonction du type de décharge (textile ...). La température maximale est de 134°C .

À la fin du cycle, la charge est placée dans l'enceinte qui doit être sèche. Si elle est humide, la stérilité du matériel ne peut être garantie. Un stérilisateur qui ne sèche pas, porte fermée, est classé désinfecteur.

B- La stérilisation à la vapeur chimique : Utilise le même principe que l'autoclave mais la vapeur d'eau est remplacée par une vapeur chimique non saturée (à base d'alcool, d'acétone, de formaldéhyde et d'eau distillée) à 132°C pour un temps déterminé selon le programme.

La circulaire de la Direction générale de la Santé du 14 mars 2001 a proscrit la stérilisation à la chaleur sèche et à la vapeur chimique vu leurs limites de fiabilité et leur inactivité vis-à-vis des prions.

La stérilisation à la vapeur d'eau saturée avec un stérilisateur de classe B est la méthode de référence.

-La pré-désinfection et le nettoyage des instruments rotatifs se font par des dispositifs spécifiques (automates).ceux-ci présentent l'avantage d'avoir une action efficace sur les parties internes de l'instrument.

8. Stockage : dans un endroit fermé, propre et sec.

9. Contrôle et traçabilité. [2]

III.2.4.La salle de repos

C'est le lieu de convergence du personnel. L'isolement de cette salle doit permettre à celui-ci de se détendre et de discuter à l'abri des patients. (fig.66)

Chapitre III : Principes d'installations

Pour les patients, lors des actes chirurgicaux, la présence d'une seconde salle de repos peut s'avérer très utile. En effet, le patient peut être invité à s'y installer immédiatement après l'intervention pour se reposer ou prendre un traitement [2]



Figure 66 : salle de repos pour le personnel

III.2.5. Laboratoire

C'est le lieu d'exécution de tous les travaux para cliniques et extra cliniques dans la chaîne de réalisation d'un appareil fonctionnel (une gouttière de relaxation ou de protection...)

Leur emplacement doit permettre de profiter de la lumière du jour et de l'aération par un bon aménagement des fenêtres. Un système de ventilation sera obligatoire pour des raisons de confort et de sécurité. Pour le bruit généré par les machines. Il est donc impératif de l'éloigner des salles opératoires et d'attente (fig.67) [4].

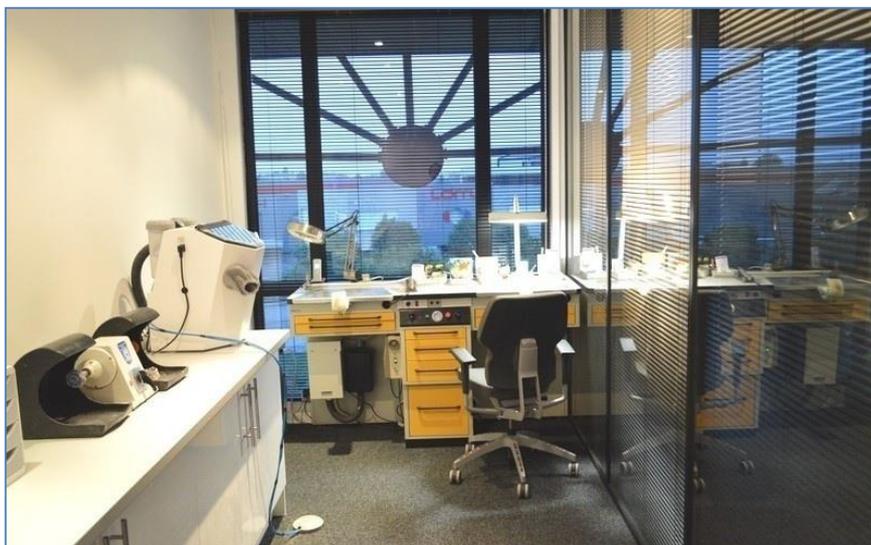


Figure 67 : Laboratoire de prothèse

Chapitre III : Principes d'installations

III.2.6. Réception, accueil et salle d'attente

III.2.6.1. Réception et accueil

C'est le lieu de renseignement, de contact entre le patient et le personnel dédié à l'accueil. Ce lieu doit être convivial, confortable et accueillant pour le patient pour un but psychologique et de motivation.

Cette salle doit être accessible aux handicapés et comporter des moyens de lecture ou de multimédia. (Fig.68) [2]



Figure 68 : Réception, accueil

III.2.6.2. La salle d'attente

Ce lieu d'attente pour les patients et leurs accompagnants doit être distinct des autres pièces. Cette salle doit être calme et agréable. Il est donc impératif de bien la concevoir et de bien l'aménager. Il est conseillé d'y prévoir des sièges adaptés aux personnes âgées et aux jeunes enfants (fig.69) [2]



Figure 69 : Salle d'attente

III.2.7. Le bureau

Il est recommandé pour des raisons d'asepsie et de confort, de recevoir les patients dans un bureau privé, isolé de la salle de soins. Il doit être moderne, accueillant, bien décoré et bien aménagé (fig.70) [2].



Figure 70 : Bureau pour praticiens

III.3. Le personnel et relations de travail

La chirurgie buccale implique une équipe de praticiens spécialistes, d'assistantes et aides ainsi qu'un personnel administratif et un personnel d'hygiène. Cette équipe doit interagir dans la complémentarité et l'harmonie entre les différents éléments et avec des services externes en cas de besoin dans certaines situations comme l'urgence ou les maladies à risque. [39]

Chapitre III : Principes d'installations

III.3.1. Le personnel médical

Le praticien spécialiste en chirurgie buccale a pour mission principale la prise en charge chirurgicale du patient programmé et son suivi. Il dirige l'équipe médicale et paramédicale tout en veillant au respect du protocole de l'acte et la disposition de toutes les conditions d'ergonomie et de sécurité. [39]

III.3.2. Le personnel paramédical

III.3.2.1. L'assistante dentaire

L'assistante dentaire diplômée a pour mission :

- L'accueil des patients au bloc et la préparation du plateau technique nécessaire a l'intervention du praticien.
- Décontamination, nettoyage, stérilisation et rangement du matériel.
- Préparation des dossiers administratifs et médicaux et assurer la liaison avec le laboratoire de prothèse si nécessaire.
- Diriger les fonctions du personnel d'entretien.

III.3.2.2. L'aide dentaire

Il a pour tâche :

- Assurer la réception des patients, répondre aux appels téléphoniques et fixer les rendez-vous.
- Classer les fiches et dossiers médicaux, préparer les feuilles de maladies et d'assurance.
- Assurer les fonctions du personnel d'entretien en cas de nécessité.

III.3.3. Le personnel d'hygiène et d'entretien

Il assure le dépoussiérage et le nettoyage des locaux professionnels selon des principes prédéfinis et le rangement du mobilier. Ce nettoyage doit se faire en dehors du travail de l'équipe médicale pour éviter toute interférence source de contamination.

III.3.4. Le personnel administratif

Représenté par une réceptionniste, qui assure les tâches suivantes :

- La réception des patients, répondre aux appels téléphoniques et fixer les rendez-vous.
- Classement des dossiers médicaux.

Chapitre IV :
Ergonomie et relation de
travail

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

IV.1. Position de travail et disposition des équipements

IV.1.1. Position de travail

L'ensemble de l'espace de travail a une grande influence sur la façon de travailler. S'il est bien adapté, celui-ci améliore remarquablement les performances entre dentistes et assistantes et celle du dentiste uniquement s'il travaille seul.

L'espace de travail a tout autant d'importance que les méthodes de travail.

Côté praticien, il doit permettre de travailler dans des positions à 9, 10, 11, 12 heures (fig.76) et ainsi regarder en bouche dans différentes directions sans se tordre le dos, le cou ou sans tourner la tête. [46] Il est essentiel d'avoir à la portée de main l'aspiration, les instruments, l'unit, le plan de travail et les tiroirs de rangement pour le matériel fréquemment utilisé. Ceci permet au chirurgien de rester assis près du patient au chirurgien et à l'assistante de participer activement à l'intervention, aussi de passer les instruments et le matériel au dentiste directement de main à main.

Ainsi, le dentiste garde une réelle concentration sur son travail en réduisant considérablement l'énergie et le temps nécessaire à l'intervention.

Pour les règles d'une bonne position de travail sont résumé comme suit :

- Travailler en position médiane par rapport au corps tout en penchant le corps, le coup ou la tête.
- Incliner les yeux vers le bas aussi confortablement que possible tout en gardant la tête la plus droite possible.
- Utiliser des lunettes ou des loupes qui améliorent la visibilité et le confort du dentiste.
- Elever le patient à une distance œil-objet d'environ 35 cm.
- Incliner l'avant-bras vers le haut en fonction de la taille du praticien. [46]

IV.1.2. Disposition des équipements

IV.1.2.1. Fauteuil chirurgical

Il est essentiel que le dossier du fauteuil puisse s'incliner horizontalement et il doit être relativement court à fin que la repose tête puisse être placée sous la tête et le cou du patient.

La base du fauteuil doit être étroite à fin de laisser suffisamment d'espace pour placer la pédale de contrôle au-dessous qui sera activé par pied droit. Le dentiste doit être capable de

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

travailler assis verticalement regardant droit dans la bouche en étant à une distance de 35 cm (fig.71). [46]



Figure 71 : Fauteuil chirurgical

IV.1.2.2. Le tabouret :

Le tabouret se déplace sur 5 roulettes, il doit favoriser une position de travail souple et ergonomique de façon à avoir les cuisses inclinées et de maintenir une courbure lombaire correcte. (fig.72). [46]

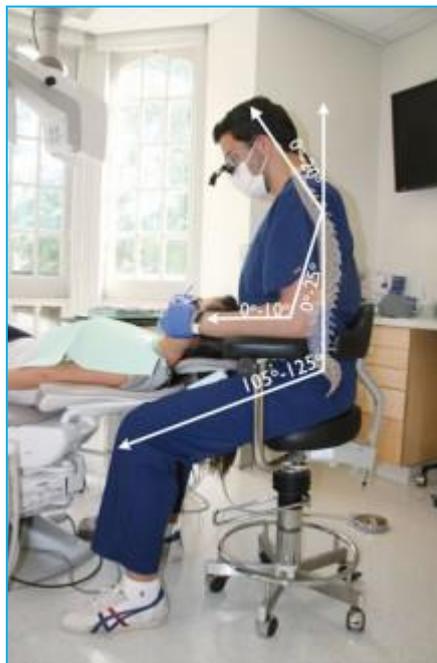


Figure 72 : Le tabouret

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

IV.1.2.3. L'unit

Il doit être placé centralement au-dessus du patient à 25 ou 30 cm de sa bouche afin que le dentiste puisse prendre le matériel sans détourner son regard. L'assistante peut ainsi, sélectionner la seringue air/eau et les différents éléments de l'unit, changer les fraises et tendre le plateau d'instruments au dentiste. (fig.73) [46]



Figure 73 : Disposition ergonomique de l'unit dentaire

IV.1.2.4. L'aspiration

Placée près de l'unit afin que l'assistante puisse la saisir avec sa main droite ainsi que la seringue air/eau avec sa main gauche pour un traitement rapide et efficace. Cette double-prise en main est montrée sur la (fig.80). Cette manipulation est aussi utilisée afin de sécher le miroir quand le dentiste utilise le spray.

Les positions de l'aspiration doivent permettre à l'assistante de saisir facilement et rapidement les instruments. Le plateau d'instruments est placé du côté droit de l'assistante pour manque de place entre cette dernière et l'unit.

Si un dentiste travaille, parfois ou systématiquement seul, il est utile d'avoir une aspiration ayant une seule position dirigée vers le côté gauche de la tête du patient. [46]

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

IV.2. Accueil et installation du malade

Accueillir un patient dans une clinique dentaire est une étape importante qui conditionne le bon déroulement et la prise en charge, donc les soignants doivent prendre le temps d'assurer l'accueil comme tout autre soin afin de faire de la personne soignée un véritable partenaire.

Dès lors que le patient prend contact en vue d'obtenir un rendez-vous, il est prié d'apporter pour la première consultation le courrier de son chirurgien-dentiste traitant ou du correspondant, ses ordonnances des traitements en cours, ainsi que ses examens radiologiques. Son installation sur le fauteuil chirurgical se fait à l'aide de l'assistante dentaire. [2]

IV.3. Prise en charge chirurgicale et soins postopératoires

Le déroulement des différents actes, se fait selon un protocole bien défini, suivi et respecté pour les différents types d'actes chirurgicaux. Ce protocole est une source de sécurité et de performance.

La prise en charge chirurgical se déroule en 3 étapes :

1- Avant l'acte :

Le patient adressé par un confrère est reçu en consultation préopératoire, en général avec un courrier et éventuellement des examens radiologiques.

Cette consultation constitue le temps de l'information claire et appropriée et le temps de la présentation et des explications du plan de traitement, la nature de l'intervention, sa durée, son indication, ses risques et le type d'anesthésie pratiqué.

L'information du patient, la présentation et l'obtention de son consentement libre et éclairé sont des obligations légales, ce dernier doit être lu et expliqué lors de cette consultation préopératoire, et doit être daté et signé. Par la suite, il faut confirmer le rendez-vous par le personnel administratif.

2-Le jour de l'acte :

La salle d'intervention est rigoureusement préparée avant l'arrivée du patient, et l'installation du matériel peut être réalisée à son arrivé ou pendant sa préparation pour que le temps durant lequel les dispositifs sont placés hors de leurs conditionnements stériles soit le plus court possible.

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

3-Après l'acte :

a- Consultation postopératoire et contrôle :

La nécessité de revoir le patient se fera en fonction du type d'acte chirurgical et de la nécessité du suivi régulier. L'élaboration du compte rendu opératoire, peut avoir lieu après ce temps de contrôle pour des motifs légaux.

La consultation post opératoire est réalisée dans certains cas : après une pose d'implant, pour un suivi radiologique après ablation d'un kyste, après une chirurgie apicale, en vue du dépôt des fils de suture non résorbable.

b-Consultation d'urgence : c'est la gestion des complications (post opératoires) qui peuvent nécessiter une consultation à la demande du patient ou du correspondant. Elles peuvent concerner la plupart du temps la douleur, l'infection, l'œdème l'hémorragie postopératoire, le trismus et les troubles articulaires. [2]

IV.4. Relation praticien-praticien

La relation de praticien-praticien est résumée par Hippocrate comme suit :

1. J'éviterai de critiquer ou de déconsidérer mon collègue devant le patient.
2. J'écouterai et soutiendrai mes collègues en difficultés (épouement, Dépression, alcool).
3. J'aurai une grande prudence dans ma communication avec les médias sur mes collègues ou sur mes pratiques (info ou pub).
4. Je coopérerai et non comparerai en évitant d'adresser les patients de l'un à l'autre sans avis du médecin référant traitant.
5. Je garderai ma liberté de penser et ne me ferai pas imposer la volonté de mon collègue le plus entreprenant ou caractériel sans communiquer entre-nous (la puissance négative des non-dits).
6. J'informerai le collègue traitant des cas importants vus en urgence ou en garde (hospitalisation en particulier).
7. Je rechercherai en cas de conflit avec un collègue une médiation par un autre confrère ou le Conseil de l'Ordre.

La coopération des praticiens est nécessaire pour l'efficacité des soins et comme dit le proverbe coréen : « même une feuille de papier est plus légère si on la porte à plusieurs ».

Chapitre IV : Ergonomie et relation de travail

VI.5. Relation praticien-malade

Marquée par la confiance et bonne communication mutuelle, ce qui permet :

- Une démarche diagnostique efficace.
- Une bonne observation thérapeutique.

-La communication verbale se fait par l'intermédiaire des mots lors de l'entretien médical, là où le médecin a besoin de préciser des éléments sémiologiques indispensables à la bonne prise en charge. Il faut absolument que le médecin utilise des mots au niveau socioculturel du patient simples et compréhensibles.

A pour ce qui concerne la communication non verbale, on trouve l'intonation, les modulations, la mimique, la gestuelle et le rythme de la conversation.

Le médecin doit donc tenir compte de ces éléments pour écouter, interpréter du patient.

Il existe une relation complémentaire entre le médecin et le malade, où le malade attend un soulagement et une guérison, alors que le médecin se force à s'appliquer dans sa mission thérapeutique en veillant à l'exigence de confidentialité (secret médical). [18]

IV.6. Relation praticien-paramédical

Grâce à la présence de l'assistante et aux tâches qu'elles lui sont confiées, le praticien peut se concentrer sur l'essentiel : la réalisation des traitements en bouche et le temps passé avec le patient. Le praticien et l'assistante forment une alliance thérapeutique pour prodiguer les meilleurs traitements et services au patient. Cela contribue à projeter une image de marque professionnelle et à accroître la satisfaction du patient.

IV.7. Relation paramédicale-malade

L'assistante joue le rôle de confidente et devient une interlocutrice privilégiée pour le patient, sa présence est sécurisante pour le patient qui s'en inquiète en son absence.

Partie pratique

Introduction

L'unité de petite chirurgie est l'un des éléments du service de pathologie buccodentaire du CHU Nedir Mohamed de Tizi Ouzou à côté de l'unité d'exodontie, dont le rôle dédié est la prise en charge chirurgicale des patients consultés et programmés pour différentes pathologies bucco- dento- maxillaires.

L'unité de petite chirurgie possède différents équipements, une instrumentation chirurgicale et dentaire ainsi que des consommables médico-chirurgicaux, un personnel médical et paramédical qui assurent la prise en charge des patients. L'unité assure la formation des internes en stage au sein de cette dernière, en assistant les différents actes chirurgicaux pratiqués par les praticiens.

Comme toute discipline médicale, le respect de certains critères liés à la réglementation et l'ergonomie est indispensable pour une meilleure prise en charge des patients.

Notre travail consiste à faire une évaluation objective et subjective de tous les aspects du fonctionnement de cette unité, en s'intéressant à son environnement de travail et ses moyens matériels et humains afin d'en conclure son état général et sa comparaison avec la réglementation en vigueur et d'en déduire les recommandations nécessaires pour l'amélioration de son activité et son organisation.

Chapitre V : Les définitions

Chapitre V : Les définitions

V. Les définitions

V.1. Evaluation

L'évaluation se définit comme une opération de collecte d'informations, de constat et d'analyse, au terme de laquelle des jugements de valeur sont posés, puis des recommandations seront formulées.

L'évaluation répond globalement à la philosophie de gestion appelée « responsabilité », qui est un principe de bonne pratique.

Cette évaluation permet par conséquent de faire quatre opérations :

- 1-La collecte des données.
- 2- Le traitement de ces données.
- 3-L'analyse de ces données afin de mettre en évidence les points positifs et les points négatifs.
- 4-Les recommandations en fonction des résultats obtenus.

Dans notre démarche évaluative nous avons utilisés deux types d'évaluations :

1-Evaluation objective : qui se base sur la description du dispositif chirurgical de l'unité, l'organisation du travail et le dépouillement d'archives, recensement de l'activité pour en découler sur une comparaison avec la réglementation en vigueur.

2-Evaluation subjective : qui se base sur un questionnaire qui aborde l'ensemble des aspects de l'activité de l'unité de petite chirurgie.

V.2. Unité de petite chirurgie

L'unité de petite chirurgie est un compartiment médico-chirurgical qui fait partie du service de pathologie bucco-dentaire du CHU de Tizi-Ouzou, cette unité bénéficie des services de (04) praticiens hospitalo-universitaires qui assurent la prise en charge chirurgicale des patients pour différentes pathologies bucco-dento-maxillaire et la formation pédagogique des internes en médecine dentaire et les résidents en pathologie buccale.

Une technicienne de santé publique fait fonction d'assistante dentaire et assure l'accueil et l'installation des malades, la prédésinfection et la désinfection des instruments et des équipements. Elle joue aussi le rôle d'aide aux praticiens et d'intermédiaire pour la stérilisation centralisée au niveau de la clinique.

Chapitre VI :
Les moyens d'évaluation
utilisés

Chapitre VI : Les moyens d'évaluation utilisés

VI. Les moyens d'évaluation utilisés

La réalisation d'une démarche d'évaluation nécessite une équipe de travail qui est composée de quatre (04) internes en médecine dentaire, qui sont servis des moyens suivants :

VI.1.les outils

Pour les outils utilisés, l'équipe de travail s'est muni d'outils multimédia (ordinateur, internet et appareil photo), pour l'illustration et le développement des constatations sur le terrain.

Une tablette de marque SAMSUNG, dont les propriétés : taille de l'image est de 5 méga pixels, HD : 1280×720 est utilisée pour l'illustration des différents équipements du l'unité.

VI.2. L'observation et l'inspection

Des visites périodiques ont été effectuées par l'équipe de travail au sein de l'unité de petite chirurgie, ce qui nous a permis la constatation qualitative et quantitative à visu des différents dispositifs et leurs dispositions.

VI.3. Le questionnaire

Pour une évaluation subjective, un questionnaire a été élaboré et distribué à l'ensemble du personnel de l'unité de petite chirurgie ainsi que les internes et résidents. (En annexe III)

Ce questionnaire cible 3 aspects principaux de l'activité chirurgicale au niveau de l'unité concernée, à savoir :

- Le confort ergonomique du patient.
- Le confort ergonomique du personnel.
- L'aspect ergonomique de l'unité et ses équipements.

Chapitre VI : Les moyens d'évaluation utilisés

VI.4. Les photos

Lors des visites périodiques, un ensemble de photos ont été prises pour le local (mur, sol et plafond), le compartiment de désinfection et l'espace de tri des déchets dans le but d'illustrer les différents dispositifs, leur états et leur emplacements.

VI.5. Le dépouillement des archives

Pour une évaluation quantitative de l'activité chirurgicale de l'unité, un dépouillement des registres des malades a concerné la période annuelle allant de 03/01/2017 au 03/01/2018, selon les critères suivants :

- Nombre de malades, par Age et par sexe.
- Type d'actes chirurgicaux, par âge et par sexe.

Chapitre VII :

Les méthodes d'évaluation

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII. Les méthodes d'évaluation

Le choix d'une méthode d'évaluation se fait notamment en fonction des objectifs, des moyens et de la question évaluative. Chaque démarche nécessitera des adaptations. Avoir cadré sa démarche au préalable est incontournable pour choisir et construire sa méthode.

Pour réaliser l'évaluation institutionnelle de l'unité, nous avons fait recours à des outils de collecte de l'information :

- l'observation des infrastructures et des équipements pour apprécier de visu leur états et leur qualités ;
- l'analyse documentaire portant essentiellement sur les registres des malades.
- Un questionnaire pour l'ensemble des praticiens, résidents et internes en médecine dentaire.

VII.1. évaluation objective :

VII.1.1. La description et l'évaluation de l'état technique du local

L'unité de petite chirurgie est contenue dans une petite salle de dimensions 4m × 3,84m, avec une superficie de 15,36 m², séparée d'un compartiment vestiaire par un isolatoire vitré en aluminium. Le bloc bénéficie de fenêtres occupant toute la face extérieure donnant sur la rue principale. (fig.74)

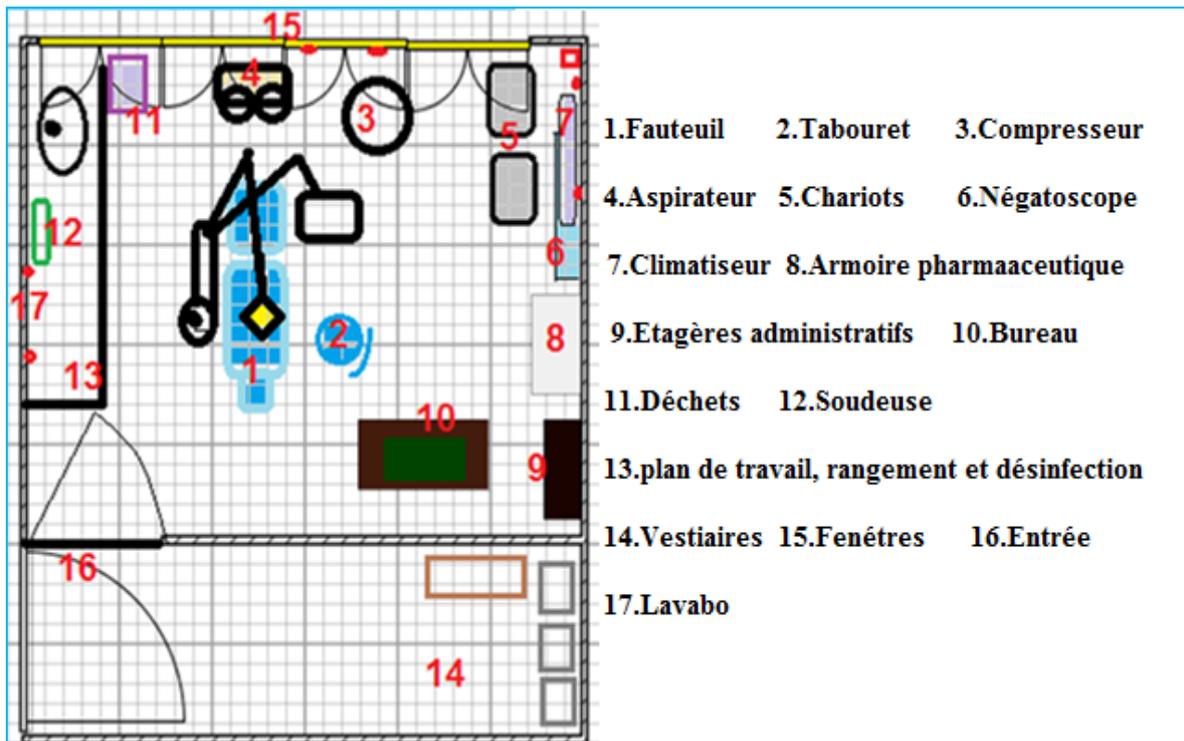


Figure 74 : Plan schématisé de l'unité de petite chirurgie

Cette salle demeure très exergue et devient encombrée par la disposition des équipements nécessaires à l'unité et inadaptée à la circulation aisée du personnel.

L'absence d'isolation du compartiment de désinfection et de déchets expose à des risques de contamination et perturbe le déroulement normal du travail.

Les revêtements et les parties composants cette salle sont :

VII.1.1.1.Le plafond

Le plafond de la salle dispose de 2 unités d'éclairage néon, d'une couleur blanchâtre avec un enduit classique en peinture vinyle sur support dur. Les tuyauteries associées sont apparentes. (fig.75)



Figure 75 : Le plafond de l'unité de petite chirurgie

L'observation de cet élément nous montre des insuffisances de conception inadaptées avec les règles d'hygiène et de nettoyage selon l'article 11 de l'arrêté du 22 octobre 1988 [5] comme les éléments non encastrés ou l'éclairage précaire.

Un point positif reste sa couleur favorisant la réflexion lumineuse.

VII.1.1.2. Le sol

Il est fait de carrelages granites blanchâtre rugueux dont les joints représentent des niches à germes. (fig.76)



Figure 76 : Le sol de l'unité de petite Chirurgie

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Ce type de plancher est normalement non recommandé pour les blocs opératoires pour sa non-conformité aux règles strictes de nettoyage et d'hygiène, et qui doit être imperméable selon l'article 11 de l'arrêté du 22 octobre 1988 [5].

VII.1.1.3. les murs

Les murs sont recouverts d'un revêtement, dont la nature est en faillances à une hauteur standards (1.6m), le reste est un enduit de peinture laque de couleur vert clair.

Des installations trouvent refuge sur ces murs : un climatiseur, un chauffage central, des prises électriques et un disjoncteur. (fig.77)



Figure 77 : Les revêtements muraux de l'unité de petite chirurgie

La qualité de ce revêtement selon l'article 11 de l'arrêté de 22 octobre 1988 [5], ainsi que la disposition des installations ne répondent pas aux normes actuelles de sécurité et d'ergonomie telle l'électricité ou la climatisation en se référant à l'article 8 de l'arrêté 2786 du 11 février 2008 [7].

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1.1.4. Les fenêtres et l'accès

A. Les fenêtres

L'unité de petite chirurgie possède des fenêtres ouvrantes métalliques et vitrées qui occupent toute la longueur du mur donnant une vue sur la rue principale et elles sont recouvertes d'un grillage métallique.

La conception de ces fenêtres ne répond pas aux normes de sécurité en cas d'incendie et aux normes actuelles d'isolation contre la poussière et les fumées selon l'article 8 de l'arrêté 2786 du 11 février 2008 [7].

B. L'accès

L'accès à l'unité de petite chirurgie est unique pour le personnel et les patients, avec une porte vitrée en aluminium, donnant accès direct à la zone de travail.

Selon la réglementation, il doit y avoir différents accès pour chaque type de personnel et pour patients ainsi qu'une sortie de secours.

VII.1.1.5. L'installation électrique

L'installation électrique de l'unité comporte des câbles électriques apparents qui constituent un danger pour la sécurité des praticiens et une entrave au nettoyage de l'unité. Cette installation n'est pas conforme aux normes de sécurité ni d'hygiène, en se référant à l'article 8 de l'arrêté du 11 février 2008 [7].

VII.1.1.6. Les sanitaires

Manque de sanitaires destinés au bloc, nécessaires au confort du personnel et des patients voir indispensables aux sujets présentant des maladies à risque.

VII.1.2. La description de l'état des équipements

Consiste à faire une description et une évaluation de l'état des équipements présent au niveau de l'unité de petite chirurgie

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1.2.1. Le fauteuil dentaire

Il se positionne au centre de la salle de petite chirurgie, de marque italienne Anthos, type a3 début de série avec des options basiques et une fabrication chinoise sans homologation CE.

Notre observation objective nous fait distinguer les éléments suivants : (fig.78)

- * *Un fauteuil inclinable et contrôlable par des commandes digitales et a pédale.*
- * *Une tablette sur bras mobile, dotée d'un plateau et de cordons à fouets adaptables : sur turbine, contre-angle et une seringue à air et à eau.*
- * *Un scialytique à lampe halogène, mono source fixé sur un bras mobile.*
- * *Un crachoir et un distributeur d'eau du côté gauche du patient.*
- * *micro tablette assistante.*
- * *Un aspirateur salivaire.*
- * *Un système de commande digital et à pédale.*



Figure 78 : Fauteuil dentaire de l'unité de petite chirurgie.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Ce fauteuil est conforme pour l'omnipratique dentaire, cependant il reste inadapté pour la pratique de la chirurgie buccale en raison de la disposition de ses équipements, accessoires et des principes de l'ergonomie.

VII.1.2.2. Le siège du fauteuil

Il est composé d'une assise réglable en hauteur, qui se déplace sur une base à 05 roulettes, d'un dossier réglable manuellement en antéro-postérieure. (fig.79).



Figure 79 : Siège fauteuil de l'unité de petite chirurgie dentaire

Ce siège répond aux normes d'ergonomie, et adapté à la pratique chirurgicale.

VII.1.2.3. Les chariots opératoires

L'unité de petite chirurgie dispose de deux chariots à 2 étages mobiles sur des roulettes, sur lesquels l'assistante dentaire peut déposer les instruments et consommables nécessaires pour le déroulement de l'acte chirurgical. L'un des 2 comporte un terroir (fig.80)



Figure 80 : Chariots opératoires de l'unité de petite chirurgie

Ces chariots sont conformes aux normes de sécurité et d'asepsie dans le cas de travail à quatre (04) mains ou plus.

VII.1.2.4. L'aspirateur chirurgical

On note la présence d'aspirateur chirurgical mobile à 2 Bocaux de 4 litres autoclavable en polycarbonate avec soupape de sécurité, avec un débit de 45L/min, destiné à être utilisé pour l'aspiration des liquides biologiques corporels.

Installé sur un support mobile à 4 roues antistatiques avec frein, à utiliser dans la salle d'opération, et de faire mouvement avec une pédale. (fig.81).



Figure 81 : Aspirateur chirurgicale à 2 bocaux de l'unité de petite chirurgie dentaire.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

L'aspirateur de l'unité est non conforme à la pratique chirurgicale par l'absence d'un système anti-retour et d'un filtre bactériologique, qui évite toute contamination du patient.

VII.1.2.5. Le négatoscope

L'unité dispose d'un négatoscope fixé au mur à une hauteur de 1.6m par rapport au sol, d'une taille de 80cm×40cm.

L'éclairage de ce dispositif s'avère non homogène et son installation électrique suspendue et apparente ce qui nous amène à le considérer inadapté et ne répond pas aux normes et aux règles de pratique médicale. (fig.82)



Figure 82 : Négatoscope de l'unité de petite chirurgie dentaire

VII.1.2.6. La radiologie

Aucun appareil de radiologie n'est présent au niveau du bloc, ce qui pose un problème sur le plan de la réglementation et de l'ergonomie de travail dans le cas du contrôle du travail en per ou post opératoire ou en cas d'urgence telles une fracture d'instrument ou fracture de racines dentaires.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1.2.7. Le compresseur

Il s'agit d'un compresseur à air sec, sans aucune conformité CE, non silencieux, développant 7 bars de pression maximal, avec une soupape de dépressurisation, et de 0,75 HP de puissance moteur, capacité d'aspiration 95 L/min, et d'un réservoir de 24L, positionné à proximité du fauteuil dentaire. (fig.83).

L'absence d'isolation sonore et le type d'installation apparente de ce dispositif et sa maintenance précaire lui confère des nuisances et des désagréments en totale contradiction avec le confort et la sécurité qu'exige tout acte médical et de ce fait non conforme et non ergonomique.



Figure 83 : Compresseur de l'unité de petite chirurgie dentaire

VII.1.2.8. L'armoire de pharmacie

Il en existe une armoire vitrée à double ouverture avec quatre 04 étagères, servant au stockage des produits pharmaceutiques et la petite instrumentation de chirurgie buccale. (fig.84).

La conception de cette armoire répond parfaitement aux conditions de la pratique médicale a savoir : facilité de nettoyage, accessibilité et visibilité, encombrement et sécurité.



Figure 84 : Armoire de pharmacie de l'unité de petite chirurgie

VII.1.2.9. La soudeuse

Elle est utilisée pour le conditionnement des instruments médicaux stérilisés en sachet, par action thermique, une largeur de soudure de 10mm et d'une puissance maximal absorbée : 50Hz, tension d'alimentation électrique : 230v. (fig.85)



Figure 85 : Soudeuse de l'unité de petite chirurgie dentaire

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Soudeuse en bonne état assurant le conditionnement des instruments désinfectés dans des sachets de stérilisation avant le passage à l'autoclave. Elle répond aux normes avec homologation CE.

VII.1.2.10. Le rangement

Les instruments de chirurgie sont conditionnés en plusieurs entités dans des sachets de stérilisation de petit et moyen calibre, après leur nettoyage et désinfection. Après leur fermeture hermetique et manuelle à la soudeuse, leur stockage s'effectue au niveau d'une armoire medicale et au niveau des boites metalliques de gros format.

L'observation de la méthode de conditionnement et stockage des instruments nous amène au constat suivant :

- Le non respect du principe de séparation des instruments.
- Le désordre dans le rangement des instruments par type.
- L'absence de sachets de stérilisation adaptés à chaque type d'instrumentation.
- L'insuffisance des espaces de rangement.
- L'absence de surface adaptée à la préparation des instruments.

Cette constatation détermine la non-conformité des outils de rangements de l'unité de petite chirurgie.

VII.1.2.11. Le lavabo

Il s'agit d'un récipient universel polyvalent en céramique sanitaire, de moyen volume, installé à l'extrémité extérieure du plan de travail et muni d'un robinet indépendant en fonte. (fig.86)



Figure 86 : Lavabos et bac à savon de l'unité de petite chirurgie dentaire

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

L'observation de ce dispositif d'hygiène nous montre qu'il n'est pas adapté par sa conception et son installation précaire à la pratique chirurgicale de l'unité : insuffisant par sa capacité, présence de niches bactériennes, robinet non médical à hauteur inadaptée, ayant double fonction pour le nettoyage instruments et le lavage des mains, donc il ne répond pas aux recommandations universelles d'un lavabo chirurgical, et non conforme aux lavabos décrit dans l'article 05 de l'arrêté du 22 octobre 1988 [5].

Ces insuffisances sont contradictoires aux règles ergonomiques d'hygiène. À proximité de ce dispositif d'hygiène, on trouve la zone de décontamination et nettoyage des instruments chirurgicaux qui se fait dans deux (02) bacs en plastique l'un pour le trempage d'instruments et l'autre pour le nettoyage. (fig.87)



Figure 87 : Bacs pour désinfection

La présence de cette zone au sein de l'unité et à proximité du fauteuil ne respecte pas les règles d'ergonomie de la pratique chirurgicale et augmente l'exposition aux risques infectieux.

Pour le lavage des mains, le bac à savon (distributeur) de la solution de lavage est à commande manuelle, ce qui rend obligatoire un nettoyage et une désinfection régulière du distributeur.

VII.1.2.12. Le Bureau des praticiens

Le bureau dédié au praticien de l'unité se situe à l'intérieur du bloc de petite chirurgie, latéralisé par rapport au fauteuil de chirurgie et ne présente aucune spécificité à la pratique médicale. Il est utilisé pour l'accueil du malade et les formalités de renseignements et de prescriptions. (fig.88)

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation



Figure 88 : Le bureau des praticiens de l'unité de petite chirurgie dentaire

Ce bureau par sa conception et sa disposition ne répond pas à l'ergonomie exigée par l'exercice de l'unité et ne doit en aucun cas être à proximité du fauteuil de travail.

Le tableau suivant résume l'état des équipements au niveau de l'unité de petite chirurgie :

Équipements	Nombres	Observations			
		Etat		Conformité (selon le marquage CE et normes ergonomique).	
Fauteuil	1	1		1	1
Siege	1	1		1	
Négatoscope	1		1		1
Aspirateur	1		1		1
Valise d'urgence			00		
Radiographie			00		
Soudeuse	1	1		1	
Armoire	1	1		1	
Compresseur	1	1			1
Chariot	1	1		1	

 BON ET AT

 CONFORME

 ET AT DEFECTUEUX

 NON CONFORME

Tableau 19 : L'état des équipements de l'unité de petite chirurgie

Nous avons constaté un manque de certains types d'équipements au niveau de l'unité chirurgicale qui sont indispensables à l'activité, principalement :

- Les appareils de radiographie
- Valise d'urgence.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1.3. L'instrumentation

Pour le déroulement de l'activité de l'unité de petite chirurgie, cette dernière possède une instrumentation pour la pratique chirurgicale et qui sont classés en :

- Instrumentation chirurgicale
- Instrumentation rotative
- La petite instrumentation

VII.1.3.1. L'instrumentation chirurgicale

Instruments	Quantité	Observations	
		Etat	
Instruments d'examen clinique			
Sondes d'examen	16	3	13
Sondes parodontales	4	4	
Miroirs	15	7	8
Précelles	10	6	4
Instrument pour chirurgie des dents			
Portes carpules	5	3	2
Syndesmotomes droits	6	4	2
Syndesmotome faucille	18	12	6
Elévateurs de forme droite	11	3	8
Elévateurs de forme coudée	2	1	1
Daviers des incisives du bas	3	3	
Daviers incisives du haut	5	5	
Davier PM du haut	6	6	
Davier PM du haut	6	6	
Davier des molaires du bas	7	7	
Davier des molaires gauche du haut	2	2	
Davier des molaires droites du haut	4	4	
Davier des DDS du bas	5	5	
Davier des DDS du haut	4	4	
Davier des racines du bas	3	3	
Davier des racines des incisives et canines du haut	3	3	
Daviers des racines à ballonnet du haut.	2	2	
Davier molaire des dents temporaires du bas	1	1	
Davier molaire des dents temporaires du haut	1	1	

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Bernard des dents du haut	2	1	
Bernard des dents du bas	2	2	
Pied de biche	2	1	
Instruments de chirurgie			
Porte lame n 3	5		5
Décolleurs	5		5
Détartreurs manuels	6	6	
Grattoirs	2	1	1
Pinces à griffes	3	2	1
Instruments de chirurgie osseuse			
Râpes à os	5	5	
Pince gouge	1		1
Instruments de contention			
Pince coupante	2	2	
Instruments de curetage chirurgical			
Curettes simples du bas	5	5	
Curettes simples du haut	1	1	
Curettes doubles supérieur	3	3	
Curettes doubles inférieur	12	12	
Grosse curette	1	1	
Instruments d'odontologie conservatrice			
Excavateur	1	1	
Spatules à malaxer	3	3	
Spatules à bouche	14	3	11
Brunissoirs	2	2	
Fouloirs	3	3	
Instruments de suture			
Pinces plates	6	1	5
Pinces hémostatiques	5	3	2
Pinces porte aiguille	4	2	2
Paires de ciseaux pointus	6	5	1

DDS : dent de sagesse PM : prémolaire

 **Bon état**

 **Etat défectueux**

Tableau 20 : L'instrumentation chirurgicale de l'unité de petite chirurgie

Pour répondre à l'activité chirurgicale de l'unité de petite chirurgie, cette dernière possède différents instruments (instrumentation d'examen clinique, de la chirurgie des dents, osseuse...). Mais on note un manque d'instrumentation chirurgicale moderne et de quelques instruments qui en état défectueux.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.1.3.2. Instrumentation rotative

L'instrumentation rotative	Quantité	Observations	
		Etat	
Pièce à main	1	1	1
Turbine	1	1	1
Contre angle	1	1	1

Bon état
 Etat défectueux

Tableau 21 : l'instrumentation rotative de l'unité de petite chirurgie

L'instrumentation rotative au niveau de l'unité de petite chirurgie est insuffisante. Un contre angle et une pièce à main dans un état défectueux, et une turbine présentant plusieurs pannes.

VII.1.3.3. La petite instrumentation

L'unité de petite chirurgie dispose de fraises pour la prothèse et les soins dentaires, avec un manque de fraises chirurgicales indispensables.

VII.1.4. Le consommable médico-chirurgical

L'unité de petite chirurgie possède une gamme variée de produits afin d'accomplir son activité matérialisé dans le tableau N°21 :

<u>Produits médico-chirurgicale</u>	<u>Quantités</u>
Gants d'examen latex poudre taille M	100 gants/Boite
Gants d'examen latex poudre taille S	100 gants/Boite
Gants stériles chirurgicaux en latex	20 paires
Gants sans talc	Manquants
Champs stériles	10 unités
Abaisses langue	3 boîtes de 100
Compresse	5 boîtes de 100
Sérum salé	3 flacons de 500ml
Sérum glucosé 5%	2 flacons de 500ml
Bavettes.	2boites de 100
Canules d'aspiration	1 paquet
Seringues jetable 5cc	28 unités

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Aiguilles dentaires	3 boîtes de 100
Lames de bistouri N°11	2 boîtes de 100 unités
Lames de bistouri N°15	2 boîtes de 100 unités.
Lames de bistouri N° 12	1 boîte de 100 PCS
Fils de suture 4/0 non résorbable	4 boîtes
Fils de suture 3/0 non résorbable	3 boîtes de 36 fils
Fils de suture 4/ 0 résorbable	4 boîtes de 36 fils
Fils de suture 3/0 résorbable	4 boîtes de 36 fils
Tire nerfs	1 boîte de 100
Papier absorbant conique	2 boîtes
Gutta percha	2 boîtes
Broches n° 35	7 unités
Broche n °60	6 unités
Broche n °40	14 unités
Surblouses jetables	5 unités
Coton salivaire	07 boites
Alcool chirurgical 90%	2 flacons de 1l
Bétadine à 10%	2 flacons de 125 ml
Dakin	2 flacons
Eau oxygéné	2 flacons de 1L
Formol	0 flacon
Boîtes pour anapathe	10 boites
Carpules d'anesthésie avec adrénaline	7 boites de 50 carpules 1.8ml
Carpules d'anesthésie sans adrénalines	4 boites
Gobelets	2 paquets
Savon désinfectant	1 flacon
Gel désinfectant hydroalcoolique 500ml	1 flacon
Lubrifiant pour turbine	1 flacon
Désinfectant de surface	1 flacon
Oxyde de zinc (eugénol+poudre)	-EUGENOL : 1 boîte de 500ml -POUDRE : une boîte de 100gr
Produit de cicatrisation : Surgicel	2 boites
Eponges hémostatiques	1 boîte
Produit de cicatrisation : Alviogyl	1 boîte de 10 gr
Alginate	1 sachet de 153g

Tableau 22 : Produits et consommables de l'unité de petite chirurgie

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Pour le conteneur et sacs à déchets qui font partie du consommable de l'unité, on note la présence de :

A/ Un conteneur jaune : rigide en plastique, pour objets tranchants et piquants.

B/ Un sac jaune : sur support métallique, destiné pour les déchets contaminés contenant du sang et les déchets organiques. (fig.89).



Figure 89 : Conteneur et sacs à déchets de l'unité de petite chirurgie

Le conteneur et le sac à déchet sont conformes, mais leur mise en place dans la salle ne répond pas aux règles d'hygiène et de sécurité pour le patient. On note l'absence de sac noir pour les déchets standards.

Le consommable de l'unité de petite chirurgie est suffisant, mais à part certains produits qui manquent comme : le coe-pak, le MTA et les produits de collages.

VII.1.5. L'organisation de travail et prise en charge des malades

A son arrivé, l'accueil du patient est assuré par l'assistante. Ce patient doit mener d'un courrier d'orientation par un confrère. Une carte de rendez-vous lui sera remise pour fixer la prochaine séance.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Avant l'acte : le jour de la consultation spécialisée, c'est une séance d'information et d'explication sur l'intervention, sa durée et ses risques, et éventuelles examens complémentaires à faire ; un autre rendez-vous sera donné. (Annexe II).

Le jour de l'acte : dès l'arrivée de patient, l'assistante prépare le matériels et les produits nécessaires pour l'intervention. D'abord le patient s'installe sur le fauteuil, ensuite le matériels et aussi installé.

Pendant l'année universitaire les internes en médecine dentaire assistent le maitre assistant pendant son intervention.

Après l'acte : Des séances de contrôles. La nécessité de revoir le patient se fera en fonction du type d'acte chirurgical et de la nécessité du suivi régulier.

La consultation post opératoire est réalisée dans certains cas : pour un suivi radiologique après ablation d'un kyste, après une chirurgie apicale, en vue de déposer des fils de suture non résorbables.

Pour une bonne prise en charge des patients au niveau de cette unité, la présence d'une assistante dentaire qualifiée et d'un personnel d'hygiène et d'entretien est indispensable conformément aux lois réglementaires.

VII.1.6. L'étude statistique annuelle des actes chirurgicaux réalisés

La consultation du registre des malades de l'unité de petite chirurgie sur une période d'une année écoulée (03 janvier 2017 au 03 janvier 2018) nous révèle les résultats qui suivent dans le tableau N°22 :

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

Type d'acte	Sexe		Age		Total
	Homme	Femme	Adulte	Enfant	
<u>Chirurgie osseuse</u> -Résection apical ; Curetage ; Kyste; exostose ; Ostéotomie Ostéonécrose; Alvéolectomie Régularisation épine/crête/ Tubérosité ; Exérèse lithiase	29	37	66	02	68
<u>Chirurgie dento-osseuse</u> -Germectomie -Coronotomie -Odontome complexe -Mésiodens -Desinclusion	40	115	155	02	157
<u>Chirurgie muco-gingivale</u> -Hyperplasie -Diapneusie ; épulis -Biopsie ; CBS -Freinectomie et freinotomie	06	27	33	03	36
Total	75	179	254	07	261

Tableau 23 : Etude statistique annuelle des chirurgies réalisées

VII.1.7. Les résultats

Après avoir consulté le registre des patients sur une période d'une année allant du 03 janvier 2017 au 03 janvier 2018. Les résultats qui suivent présentent le nombre et le type d'actes chirurgicaux réalisés selon le sexe et l'âge des patients :

Le nombre total d'actes chirurgicaux effectués au niveau de cette unité est de 261 actes, dont 75 cas pour le sexe masculin, 179 cas pour le sexe féminin et 07 cas pour des enfants.

Les types d'actes les plus pratiqués sont par ordre :

-La chirurgie dento-osseuse avec un nombre de 157 patients (40 hommes, 115 femmes et 2 enfants)

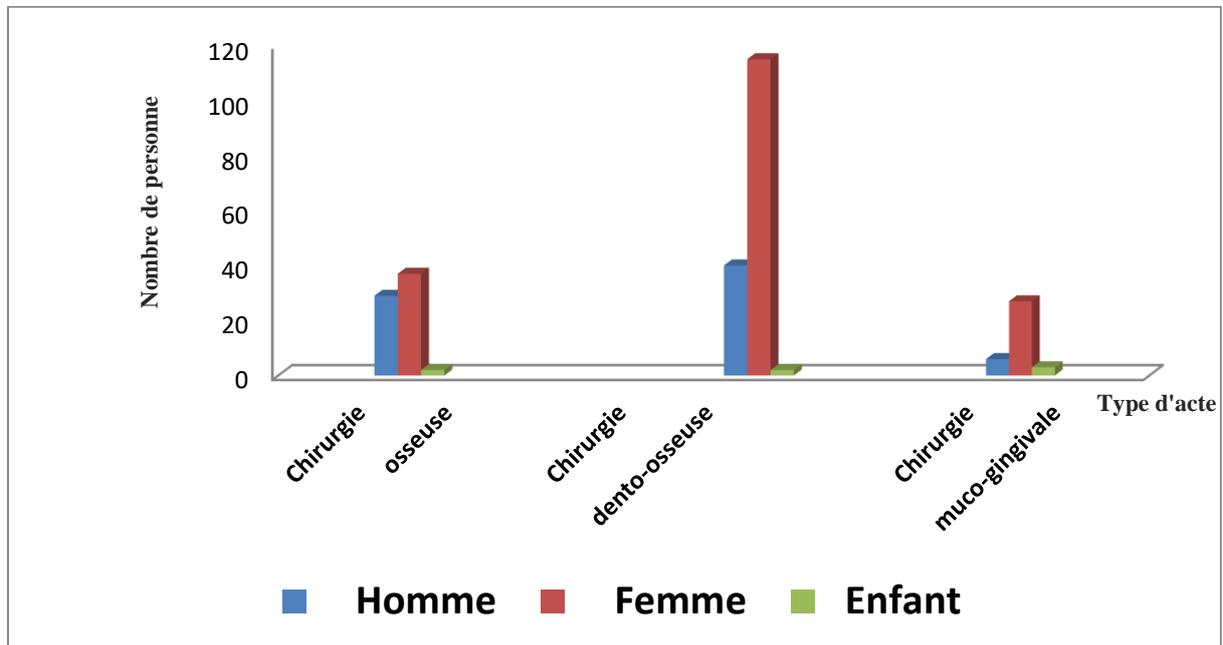
-La chirurgie osseuse avec 68 patients (29 hommes, 37 femmes et 2 enfants)

- La chirurgie muco-gingivale avec 36 patients (6 hommes, 27 femmes et 3 enfants).

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

-L'urgence avec 4 actes seulement dont trois sont des femmes.

Le tableau est schématisé par le graphe suivant :



Nombre de patients pris en charge en fonction du type d'acte

VII.2. Evaluation subjective

Un questionnaire a été élaboré pour une évaluation subjective et soumis à l'ensemble du personnel de l'unité de petite chirurgie ainsi que les internes et les résidents.

Ce questionnaire cible 2 aspects principaux de l'activité chirurgicale au niveau de l'unité concernée, à savoir :

- Le confort ergonomique de patient et du personnel
- L'aspect technique des locaux et ses équipements.

Parmi les 45 questionnaires exposés à l'ensemble du personnel travaillant et étudiants, seulement 30 copies sont exploitables :

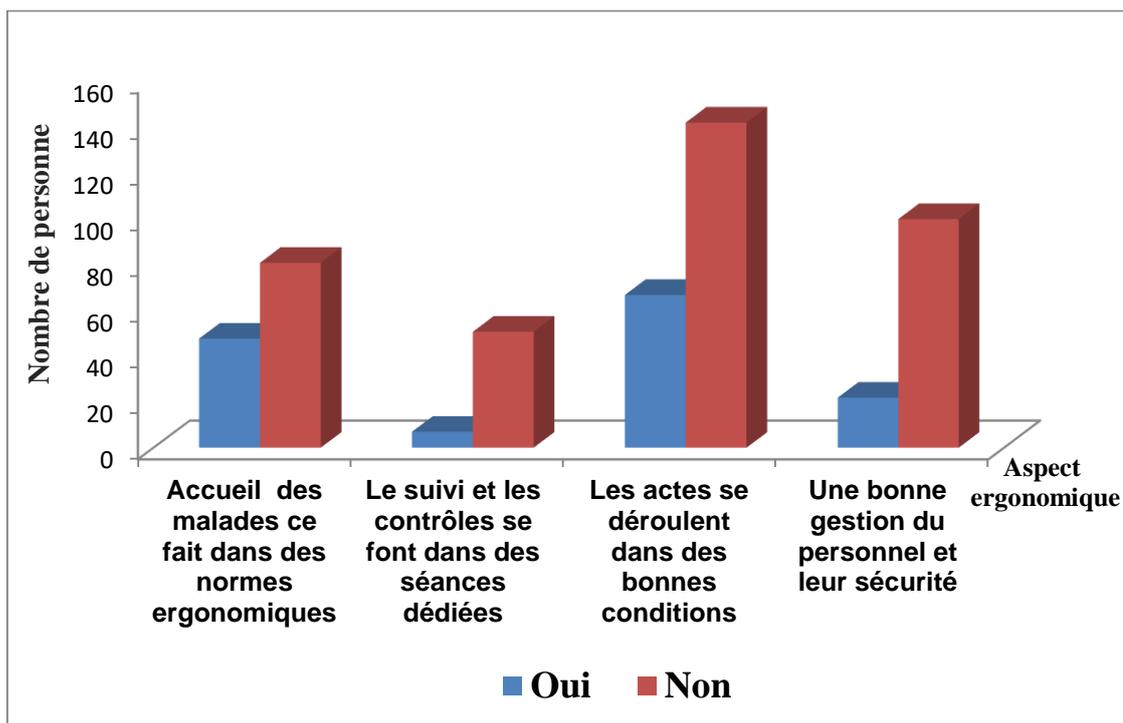
Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.2.1. Selon l'aspect ergonomique

Les réponses sur l'aspect ergonomique révèlent :

Aspect ergonomique	Nombre de réponses par :	
	Oui	Non
Accueil des malades ce fait dans des normes ergonomiques	48	81
Le suivi et les contrôles se font dans des séances dédiées	07	51
Les actes se déroulent dans des bonnes conditions	67	142
Une bonne gestion du personnel et leur sécurité	22	100

Tableau 24 : Nombre de réponses sur l'aspect ergonomique de l'unité de petite chirurgie



Représentation graphique de l'aspect ergonomique de mode de fonctionnement de l'unité de petite chirurgie

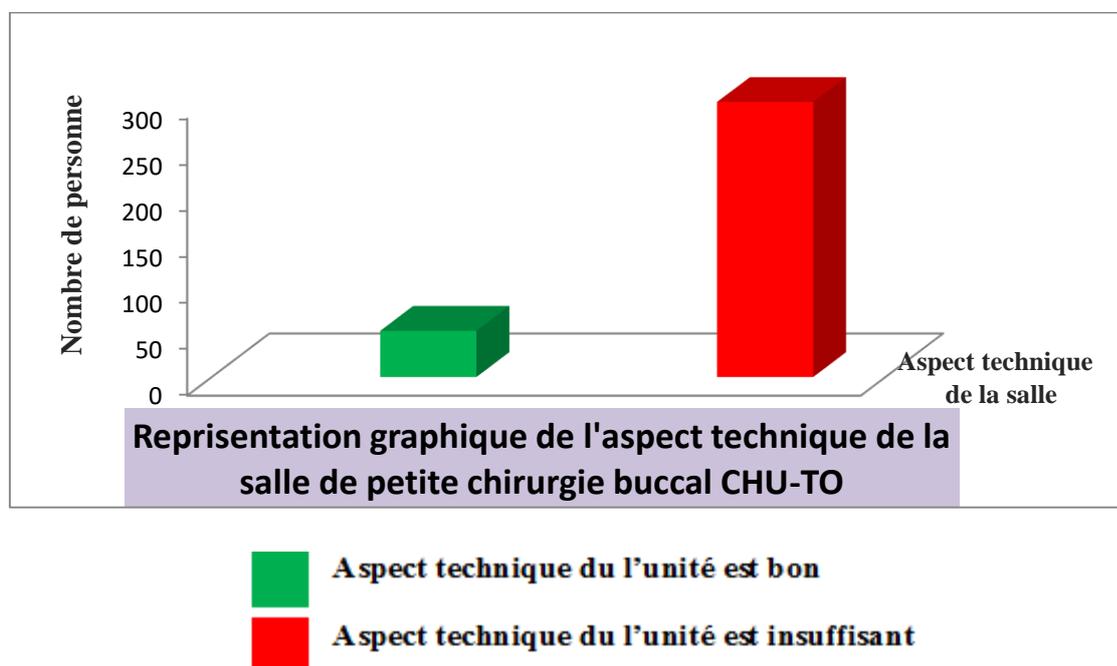
Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

VII.2.2. Selon l'aspect technique (les locaux et les équipements)

Les réponses sur l'aspect technique étaient :

Aspects technique est bon :	Nombre de reponse par :	
	Oui	Non
Nombre de reponse par : Oui / Non	50	298

Tableau 25 : Nombre de réponses sur l'aspect technique de l'unité de petite chirurgie



Selon les réponses au questionnaire, on a constaté que seulement 25% des répondants étaient satisfaits de l'aspect technique de la salle.

D'une manière globale on a recueilli les observations suivantes :

1- Sur l'aspect ergonomique :

- A propos de l'accueil des malades : Manque de ponctualité, d'ordre et du confort ergonomique lors de la réception.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

- A propos du suivi et du contrôle : simultanéité de programmation des patients en postopératoire et des patients pour consultation ou chirurgie, dépendant du maître assistant qui assure la journée de travail.

- A propos des actes :

Déroulement : manque de ponctualité et retards liés au manque des matériels stérilisés et destinés à l'acte chirurgical.

Préparation du malade : non respect de l'ergonomie.

Confort de la salle : espace non suffisant pour un déroulement ergonomique de l'acte chirurgical.

Confort du fauteuil : fauteuil non adapté à la chirurgie et fonctionnement défectueux lié à la présence des différentes pannes.

Instrumentation : perturbation de l'acte liée au manque de matériels en terme de qualité et de quantité (turbines, contre angles et pièces à main défectueux)

Contribution de l'assistante : manque de contribution de l'assistante liée aux autres préoccupations supplémentaires de cette dernière.

- A propos du personnel médical :

Nombre et ergonomie nécessaire : Manque au nombre personnel paramédical, insuffisance d'espace et de confort liés à l'absence des locaux destinés au : repos, désinfection et préparation.

Moyens de sécurité : absence de normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement.

2-Sur l'aspect technique (locaux et équipements)

- A propos de l'instrumentation et d'équipement : instrumentation ancienne et non concomitante à la normalisation internationale au niveau de l'unité.

-A propos de la disposition ergonomique des équipements : zone de désinfection doit être séparé du bloc. Non respect de réglementations et des normes de rangements du matériel

-A propos de l'espace du bloc septique : bloc exigüe et manque d'espace pour l'exercice et l'encadrement des étudiants.

-A propos de l'hygiène des locaux : absence de norme d'hygiène au niveau de la salle due au nettoyage effectué qu'en fin de semaine.

Chapitre VII : Les méthodes d'évaluation

- A propos du positionnement du bloc septique : positionnement mal adapté affectant le déroulement ergonomique de l'exercice.
- A propos de la conformité et la disposition du compartiment de désinfection et de stérilisation : zone de désinfection n'est pas isolée de la salle lié au manque de locaux spécialisés pour le nettoyage, désinfection et stérilisation.
- A propos des procédures d'hygiène et de décontamination : non respect des procédures lié au manque de moyens et de formation du personnel effectuant ces tâches.
- A propos de l'espace de rangement : encombrement et mauvaise organisation de rangement due à l'insuffisance de l'espace.
- A propos du positionnement du bureau des praticiens : très proche du fauteuil et empêche le déplacement libre du praticien vu l'insuffisance de l'espace nécessaire pour la salle.
- A propos le système d'archives : système non informatisé impliquant une mauvaise organisation et une absence de sécurité.

Chapitre VIII :
Discussion et recommandations

Chapitre VIII : Discussion et recommandations

VIII. Discussion et recommandations

Pour évaluer et comparer notre pratique chirurgicale par rapport aux concepts actuels, nous avons effectué une étude d'évaluation au niveau de l'unité de petite chirurgie du CHU Nedir Mohamed de Tizi Ouzou. On a procédé à notre démarche d'évaluation par des visites au niveau de notre unité de petite chirurgie, dans le but d'observer tous ses aspects, malgré les difficultés rencontrées concernant le programme des visites conditionnées par l'insuffisance d'espace au même temps que le déroulement des chirurgie, ou bien par l'impossibilité de l'inspection hors des temps de travail.

Pour enrichir notre démarche, un ensemble de questionnaires d'évaluations sur l'aspect ergonomique et technique de l'activité chirurgicale de l'unité ont été distribués au profit du personnel médical et paramédical exerçant (maîtres assistants et résidents), infirmières et internes.

Cette étude d'évaluation nous a permis d'avoir en main un constat de l'état des lieux de notre unité, parallèlement à un modèle d'organisation et de fonctionnement issu de l'ergonomie et des lois réglementaires, à fin d'aborder les processus d'amélioration et de mise en état de notre salle de petite chirurgie.

L'ensemble des recommandations qui suivent ont été tiré de l'ensemble des normes actuelles, de l'ergonomie et des lois réglementaires :

VIII.1. Les recommandations concernant le local

La conception d'une salle de chirurgie doit être située dans un environnement sain et qui répond aux normes de sécurité conformément aux prescriptions de protection civile. Elle doit être organisée autour des zones d'accueil et d'attente et une zone clinique et para clinique.

Ces locaux doivent être suffisamment spacieux pour l'installation des équipements, les couloirs et les portes doivent être dimensionnés pour permettre le libre passage.

La salle de petite chirurgie doit avoir un sol imperméable lavable permettant un nettoyage fréquent, facile et répondant aux normes. Le mur et le plafond doivent être recouverts de peinture et d'enduits spéciaux, lisses ou imperméables.

Avoir un bon éclairage par l'ensemble des moyens artificiels (lampe à LED) et naturels (fenêtres) et un éclairage de secours doit être prévu en cas de panne d'électricité. L'aération

Chapitre VIII : Discussion et recommandations

au niveau de la salle de chirurgie doit se faire par une ventilation mécanique contrôlée (VMC).

La salle de chirurgie doit disposer d'une réserve à la gestion des déchets isolée de l'unité de petite chirurgie.

VII.2. Les recommandations concernant les équipements

L'équipement de la salle de petite chirurgie doit comprendre : un fauteuil dentaire dédié à la chirurgie, ainsi que seulement les équipements nécessaires (l'aspirateur chirurgical, l'unité, le négatoscope, la radiographie, le siège fauteuil, l'armoire de pharmacie et les chariots) pour la prise en charge, et qui doivent être conformes aux normes actuelles et le marquage CE.

Leurs dispositions doivent permettre un travail ergonomique sans générer la fatigue du personnel et permettre un travail à quatre (04) mains.

La présence d'une valise d'urgence est recommandée pour faire face aux situations d'urgence.

VIII.3. Les recommandations concernant l'instrumentation chirurgicale

L'unité de petite chirurgie doit posséder une gamme variée d'instrumentation chirurgicale. Elle doit répondre aux normes actuelles concernant la conformité et organisée selon des cassettes en code couleurs différentes.

La présence d'instruments chirurgicaux modernes tels que : le piézotome, le laser, bistouri électrique améliorent la maîtrise et la précision des actes chirurgicaux.

VIII.4. Les recommandations concernant le personnel médical et para médical

L'unité de petite chirurgie doit disposer d'un personnel para médical suffisant dont chaque praticien doit être accompagné d'une assistante dentaire.

L'unité doit disposer d'au moins d'un agent d'hygiène et un personnel pour l'accueil.

Chapitre VIII : Discussion et recommandations

VIII.5. Les recommandations concernant l'organisation de travail et prise en charge des patients

Pour une meilleure prise en charge des patients évitant toute sorte d'encombrement de désordre, l'organisation des rendez-vous doit être faite selon un calendrier bien établi et respecté.

L'accueil et les rendez-vous doivent être assurés par un personnel dédié.

Conclusion

IX. Conclusion

Après la finalisation de l'approche théorique sur l'organisation et du concept actuel du dispositif chirurgical en chirurgie buccale, et l'étude d'évaluation pratique de l'activité de l'unité de petite chirurgie du CHU Nedir Mohamed de Tizi Ouzou, un constat d'évaluation et un modèle théorique référant sont acquis.

Suite au travail réalisé, plusieurs intérêts particuliers doivent être portés :

D'abord, une comparaison entre notre approche théorique et l'étude d'évaluation pratique nous a permis d'avoir un plan de révision pour notre unité de petite chirurgie en terme d'aspect technique des moyens matériels et conception architecturale tout en visant une modernité, informatisation du matériels et une organisation de référence du local chirurgical.

Ensuite, l'exploration du model référant issu de l'aspect ergonomique et des lois réglementaires sert pour une auto-évaluation du personnel médical et paramédical et une formation de qualité de ce capital immatériel qui représente le moteur de la pratique chirurgicale de notre unité.

Enfin, grâce aux recommandations élaborées, une feuille de route est déjà proposée à fin d'instaurer une démarche de qualité vers la performance de la chirurgie buccale et l'organisation du travail qui répondent aux normes actuelles développées assurant une sécurité des produits, du milieu et des services de soins.

Les portes d'étude et du débat sur ce sujet restent ouvertes et d'actualité tout en proposant une coopération multidisciplinaire à fin de développer tous les domaines de la chirurgie buccale pour une prise en charge meilleure du patient et un respect majeur de la noblesse de la médecine dentaire.

Bibliographie

1. **Moizan. H.** Plateau technique en chirurgie orale : conception, normes et cout Editions Cdp, 2014. Pages (-28-31- 34-36-37-41-42-47- 51-54-56-57 58-64-90-91-92-93-94).
2. **Davarpanah. M, Caraman. M, Sater. S A, Jakubowicz- Kohen, Kebir- Quelin. M, Agachi. A.** La chirurgie buccale : nouveaux concepts. Edition Cdp. 2005. p 30
3. **Horch.H H.** Chirurgie buccale. Edition Elsevier/Masson. 1996.
4. **Diaye. N, Awa. Ly.** Architecture et aménagement intérieurs du cabinet dentaire : étude ergonomique (thèse 2 ème cycle).
5. **Abbas. A.** Objectifs et impératifs d'un cabinet spécialisé en chirurgie orale, pratique de ville (thèse). Université de Nantes, le 25/06/2014.
6. **Thibault. V.** Organisation du cabinet dentaire et optimisation des locaux au service de l'hygiène et de la productivité (thèse), université de Lorraine. Le 17 novembre 2014.
7. **Vailette. A L.** analgésie préventive et curative en chirurgie orale sous anesthésie générale (thèse). Académie Nancy-Metz. 02 Juillet 2007.
8. **Rakotoarisoa. M J.** Evaluation de l'organisation et du fonctionnement du service bucco- dentaire centre hospitalier de Fann (thèse). Année universitaire 2005-2006.
9. **Agnès Bonnin. M.** utilisation de la radiovisiographie en dentisterie canine et féline (thèse).université Paul-Sabatier de Toulouse. 2009.
10. **Ruhin.B, Goudot.P.** Revue de stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale, February 2011. Volume 112, Issue 1, pages 27-46.
11. **Sarazin. L, Teman.G, Lacan.A, Sarazin.G.** Indications du Denta scanner en odontologie. Revue d'Odontologie- Stomatologie/mai 2002.
12. **Lecomte. O, Tristan.D.** les praticiens des armées dans l'histoire, le 20 novembre 2009, accepté le 04 mars 2010.
13. **Ruhin. B, Louvel. B, Bertrand. J C.** Dispositif chirurgical, Edition scientifiques et Médicales Elsevier SAS, 2003.page 1-2
14. **Cochet.R.** Management le succès des ateliers de développement professionnel. Disponible sur <http://rh-dentaire.com>.
15. **Cavin. F.** Les instruments chirurgicaux Aspects normatifs et matérieo- vigilance. 14 mars à Morges.
16. **Offner. D, Wurtz. A, Foresti. C, Musset. A M.** Chaine de stérilisation selon les recommandations actuelles : comment relever le défi .stérilisation .Novembre 2016.
17. **Trorullet. J, Druo. J P.** ADF infos. Mars 2017. Paris. Disponible sur le site : <http://www.adf.asso.fr>.
18. **Ziri. A, Seklaoui. S.** relation médecin-malade. Science humaine et sociale. 1 ère année. 28 /04/2015.
19. **Geres. C C.** Choix et stratégie d'utilisation des masques chez les soignants. Journée annuelles de la prévention des infections associées aux soins et de la qualité, le 25 juin 2012. Disponible sur le site : <http://www.cpias-ile-de-france.fr/docprocom/animation/annuelle/JourCLIN2012/Ciotti.pdf>

20. **Rocher. P, Cerf.G, Draussy. T, Germany. S, Lanet. A, Regard. R.** Guide d'installation des cabinets dentaires : Aspects réglementaires et conseils. ADF. Page 24-28-37-38-54 -61
21. **Ghozali. S A.** Code de Déontologie Médicale Algérien, le 06 juillet 1992. Alger.
22. **Ould –Kada. M.** recueil de textes réglementaires relatifs à la gestion des établissements de santé Ministère de la santé publique. Arrêté du 22 octobre 1988 relatif aux normes techniques et sanitaires ainsi que les conditions de fonctionnement du dispositif chirurgical. Décembre 2010. P. 1667
23. **Binhas. E.** Conseil Organisation. Praticien- Assistant : les clés d'une collaboration réussie. Le fil dentaire n 65. Septembre 2011
24. La chirurgie buccale : nouveaux concept. janvier 2010. Disponible sur le site :<http://www.les-implants-dentaires.com/chirurgie-buccale/>
25. Les tenues professionnelles dans les établissements de santé. Centre de lutte contre les infections nosocomiales. Mars 2008. Disponible sur le site http://www.cpias.fr/nosobase/recommandations/cclin_arlin/cclinSudEst/2008_personnel_CCLIN.pdf
26. Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière. Arrêté n 2786 du 11 février 2008 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement ainsi que les normes techniques et sanitaires .disponible sur le site http://www.sante.gov.dz/images/la_clinique_dentaire_-lien.pdf.
27. le guide de la normalisation. Couverture : création AFNOR, Editions Crédit photo c 2011. Disponible sur le site <http://ww2.ac-poitiers.fr/biochimie/IMG/pdf/> Guide de la normalisation.
28. Classification internationale pour les normes, sixième édition, 2005. Disponible sur le site : <http://www.iso.org/iso/ics6->
29. L'ergonomie dans la médecine dentaire. Cours 1. UIC II. Disponible sur le site : http://iasi-medecine.weebly.com/uploads/5/4/8/2/5482113/cours_1_ergonomie.doc
30. Guide technique d'hygiène hospitalière 2004. C Clin Sud -Est- Fiche n3.07

Référence internet :

31. <http://www.academie-chirurgie.fr/ememoires>.
32. <http://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/définition/chirurgical>.
<http://slideplayer.fr/slide/1193191/>
33. <http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr>.
34. [http:// www.santeservicebayonne.com/sites/ssbr.cpm.aquisante.../ANNEX-DASRI-web.pdf](http://www.santeservicebayonne.com/sites/ssbr.cpm.aquisante.../ANNEX-DASRI-web.pdf).
35. www.wilaya-alger.dz/IANOR.pdf
36. <http://www.aimar.mc/unit-cart-mini-unit/cart/le-cart-nouvelle-génération>
37. [trousse](http://www.ordre-chirurgiens-dentiste.fr)
38. <http://www.wamkey.com/FR/produit/139-285/concept-WAM-Physics-Forceps-Golden-extraction>
39. <https://www.boutinlanglois.com/role-personel-clinique-dentaire/>
40. <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/diap-masqu-port-bloc-op.pdf>
41. <https://www.google.com/amp/slideplayer.fr/amp/1199173/instrumentsutilisésenchirurgie>.
42. <http://conseilsdentaire.fr/2012/08/23/les-instruments-pour-chirurgie-osseuse-par-le-dr-a-hauteville/>
43. <http://www.lacroix-dentaire.fr/contre-angle-d-endodontie,fr,3,31.cfm>
44. <https://www.xn--matrieldentaire-dnb.fr/Jinme-YING1-TUQL-Turbine-Dentaire-%C3%A0-LED-torque-t%C3%A0te-avec-Raccord-477.html>
45. [odp](http://www.iso.org).
46. <https://www.dentisfuturis.com/le-laser-co2-dans-lapprofondissement-vestibulaire-une-alternative-la-pacsi/>

47. <http://cours-dentaire.blogspot.com/2011/01/la-chirurgie-mucco-gingivale.html>
48. [https://www.dental-tribune.com/epaper/ce-magazines/laser-france-archived/laser-france-no-1-2012-0112-\[14-16\].pdf](https://www.dental-tribune.com/epaper/ce-magazines/laser-france-archived/laser-france-no-1-2012-0112-[14-16].pdf)
49. <https://www.orthodontisteenligne.com/freins-frenectomie-demystification/>
50. <https://journal-stomato-implanto.com/content/magazine-laser-dentaire-jean-luc-girard-elisabeth-hollard>
51. <http://www.docteurcliv.com/technique/osteosynthese.aspx>
52. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01815347/document>
53. [http://imsuser.hu-friedy.eu/pub/news/allegati/IMS_CATALOGUE_\(FR\)_NEW_1508866023.pdf](http://imsuser.hu-friedy.eu/pub/news/allegati/IMS_CATALOGUE_(FR)_NEW_1508866023.pdf)
54. <https://fr.slideshare.net/DrHSamir/fracture-de-la-mandibule-traitement>
55. <http://www.dentisteseica.com/technologies/9-prf-membrane-de-cicatrisation.html>
56. https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89ponge_h%C3%A9mostatique

Annexes :

Annexe I : L'inventaire de l'instrumentation et du consommable de l'unité de petite chirurgie .Année 2017.

1.L'instrumentation

Instrumentation	Quantité
-turbine	01
-pièce à main	01
-Fraises chirurgicales diamantées pour turbine (cylindriques)	01 boite
--Fraises chirurgicales diamantées pour turbine (cylindriques)	
- Fraises chirurgicales diamantées pour turbine (boules petites) 10 fraises	
-fraises pour pièce à main (boule grosse)	02 boites
-fraise pour pièce à main (boule petite)	01 boite
-fraise pour contre angle (boule)	05 boites
-fraise pour contre angle (cylindrique)	02 boites
-fraise pour contre angle (cône renversée)	10 boites
-Lentullo	01 boite
-pince coupe fils métallique	02 pinces
-élévateurs droits	07
-décolleurs	05
-pinces plates	03
-paires de ciseaux pointus	10
-porte lame	05
-curettes du bas	15
-curettes du haut	06
-grosse curette	01
-excavateur	05
-pinces hémostatiques	04
-pinces porte aiguille	05
-paire protège doigts métallique	01
-pince gouge	01
-porte carpule	05
-syndesmotome droit	07
-syndesmotome faucille	15
-Bernard haut	02

-Bernard bas	02
-détartreurs manuels	06
-spatules à malaxer	04
-sondes d'examen	13
-sondes parodontaux	04
-spatules à bouche	06
-écarteur de Farabeuf	10
-brunissoirs	02
-fouloirs	03
-pinces à griffes	03
-pied de biche	06
-davier dent temporaire du bas	01
-davier DDS bas	05
-davier molaire bas	07
-davier PM haut	05
-davier incisive bas	03
-davier racine incisive bas	02
-davier molaire gauche haut	02
-davier molaire droit haut	04
-davier DDS haut	04
-davier PM haut	06
-davier incisive haut	05
-davier racine incisive et canine haut	03
-davier racine à ballonnet haut	02
-davier racine PM-M haut	01
-davier dent temporaire du haut	01
-petits plateaux	12
-grands plateaux	04
-moyens plateaux	03
-boite métallique rectangulaire (petite)	03
-boite métallique rectangulaire (grande)	01
-miroirs	27
-précelles	08

2.Le consommable médico-chirurgical

<u>Consommable médico-chirurgical</u>	<u>Nombre</u>
Gants d'examen	4 boîtes
Gants stériles	107
Champs stériles.	23
Abaisses langue	3 boîtes
Compresse	5 boîtes
Sérum salé	3flacons
Sérum glucosé	2 flacons
Masques chirurgicaux	2 boîtes
Canules d'aspiration	1 paquet
Seringues jetable 5cc	28
Aiguilles dentaires	3 boîtes
Lames de bistouri num 11	2 boîtes +173 unités
Lames de bistouri N°15	2 boîtes +87 unités
Lames de bistouri N° 12	1 boîte + 100 PCS
Fils de suture 4/0 non résorbable	4 boîtes
Fils de suture 3/0 non résorbable	3 boîtes
Fils de suture 4/ 0 résorbable	6 boîtes
Fils de suture 3/0 résorbable	4 boîtes
Tire nerfs	1 boîte
Papier absorbant conique	2 boîtes
Gutta percha	2 boîtes
Broches n° 35	2 unités
Broche n °60	5 unités
Broche n °40	4 unités
Surblouses jetables	2
Coton salivaire	5 boîtes
Alcool chirurgical	2 flacons
Bétadine	2 flacons
Dakin	1 flacon
Eau oxygéné	2 flacons
Formol	0 flacon
Boites pour anapathe	20
carpules d'anesthésie avec adrénaline	7 boîtes
carpules d'anesthésie sans adrénaline	4 boîtes
Gobelets	2 paquets
savon désinfectant	1 flacon
gel désinfectant hydroalcoolique	1 flacon
lubrifiant pour turbine	1 flacon
désinfectant de surface	1 flacon
oxyde de zinc (eugénol+poudre)	1 boîte
Surgicel	2 boites
éponges hémostatique	1 boîte
Alginate	1 sachet
Alvéogyl	1 boîte

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE TIZI-OUZOU
HOPITAL MOHAMED NEDIR

CLINIQUE DE MEDECINE DENTAIRE « Pr A HANNACHI »

SERVICE DE PATHOLOGIE ET CHIRURGIE BUCCALES

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE TIZI-OUZOU
HOPITAL MOHAMÈD NEDIR
CLINIQUE DE MEDECINE DENTAIRE « Pr A HANNACHI »
SERVICE DE PATHOLOGIE ET CHIRURGIE BUCCALES
Professeur F. AMMENOUCHE - Chef de Service

Unité de;

DOSSIER N°

Date de la consultation:..

Motif de la consultation:

Nom du praticien :

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PATIENT

Nom Prénom(s) Sexe

Date de naissance Lieu de naissance

Adresse.....

Profession..... Contact:

ANAMNESE

*** ANTECEDENTS**

• Familiaux:

.....

.....

• Personnels:

• Médicaux :

Chirurgicaux:

.....

• Bucco-dentaires:

- Anesthésie locale ou locoregionale OUI NON

- Accidents éventuels OUI NON Nature :

*** HABITUDES**

• Tabac: OUI NON

• Alcool: OUI NON

• Automédication: OUI NON

• Autres

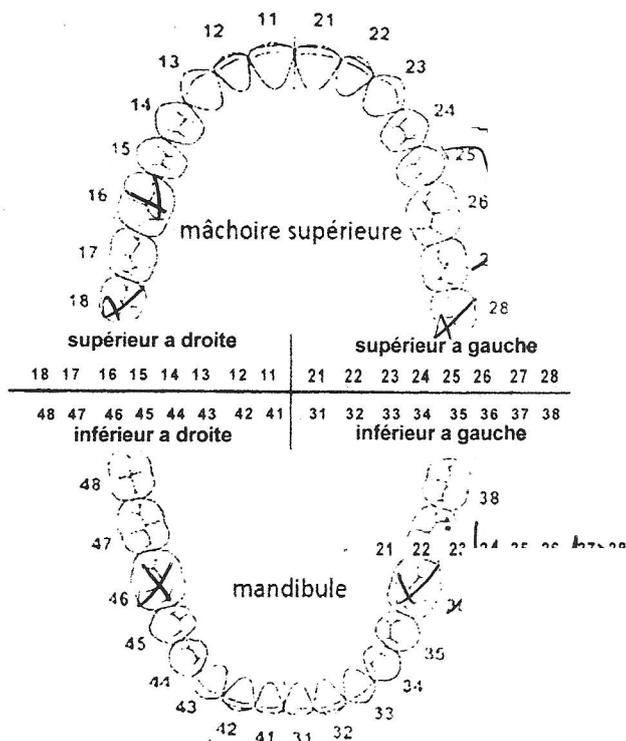
❖ CO-MORBIDITES

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| - Cardio-vasculaire | <input type="checkbox"/> | - Endocrinienne | <input type="checkbox"/> |
| - Respiratoire | <input type="checkbox"/> | - Gastro-entérologique | <input type="checkbox"/> |
| - Rénale | <input type="checkbox"/> | - Hépatique | <input type="checkbox"/> |
| - ORL | <input type="checkbox"/> | - Allergique | <input type="checkbox"/> |
| - Ophtalmologique | <input type="checkbox"/> | - Infectieuse | <input type="checkbox"/> |
| - Hématologique | <input type="checkbox"/> | - Néoplasique | <input type="checkbox"/> |
| - Neuropsychiatrique | <input type="checkbox"/> | - Autre | <input type="checkbox"/> |

❖ HISTOIRE DE LA MALADIE

EXAMEN CLINIQUE

❖ FORMULE DENTAIRE



Age dentaire :	ans
Age osseux :	ans

Nombre totale de :
DT =
DP =

	DT	DP
C		
Aa		
Ap		
O		
CAO		

❖ EXAMEN EXO-BUCCAL

▪ EXAMEN CERVICO-FACIAL

- Symétrie faciale : OUI NON
- Tuméfaction : OUI NON
- Douleur : OUI NON
- Adénopathies palpables : OUI NON
- Autres :

▪ ARTICULATION TEMPORO-MANDIBULAIRE

- Douleur : OUI NON
- Bruits articulaires : OUI NON
- Test du bâton : OUI NON
- Trouble de l'occlusion :

❖ EXAMEN ENDO-BUCCAL

▪ HYGIENE ORALE

- Indice OHI-S _____ | _____
- Ptyalisme : OUI NON
- Xérostomie : OUI NON
- Halitose : OUI NON

▪ ETAT DES DENTS

- Anomalies dentaires
 - Dysplasie : OUI NON
 - Dyschromie : OUI NON
- Indice CAO

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

C : nombre dents cariées A : nombre dents absentes O : nombre dents obturées

▪ ETAT DES MUQUEUSES

- Couleur : Volume : Consistance :
- Ulcération : OUI NON - Douleur : OUI NON
- Gingivorragie : OUI NON - Poche : OUI NON

▪ ETAT DES GLANDES SALIVAIRES

.....

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

■ **EXAMENS RADIOGRAPHIQUES ET IMAGERIE**

- Incidence :
- Interprétation :
-
- Incidence :
- Interprétation :
-
- Incidence :
- Interprétation :
-

■ **EXAMENS BIOLOGIQUES**

- NFS :
-
- VS : 1^{ère} heure 2^{ème} heure
- TS TC..... TCA..... TP..... INR
- Glycémie HPO HbA1c
- Urée sanguine Créatinémie Autre.....

■ **EXAMEN CYTOLOGIQUE**

.....
.....
.....

■ **EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE**

.....
.....
.....

■ **AUTRE EXPLORATION**

.....
.....
.....

DIAGNOSTIC

- **DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE.....**
- **DIAGNOSTIC POSITIF.....**
- **DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....**
-
-

Annexe III : Le questionnaire d'évaluation.

1-aspect ergonomique

	Oui	Non	Observation
<u>Accueil des malades ce fait il:</u>			
-par une réception dédiée?			
-Dans la ponctualité et dans l'ordre?			
-Dans une salle d'attente?			
-Dans un confort ergonomique?			
<u>Le Suivi et le contrôle ce fait il:</u>			
- isolement ?			
- avec les malades programmés en chirurgie?			
<u>Actes:</u>			
- Déroulement régulier avec ponctualité?			
- Préparation du malade selon les normes ergonomiques ?			
- Confort de la salle est il adéquat ?			
- Confort du fauteuil dentaire est il adapté ?			
- Instrumentation chirurgicale est elle adaptée ?			
- Contribution de l'assistance est elle efficiente ?			
- Entraves techniques sont elles fréquentes ?			
<u>Le personnel médical:</u>			
- Est il suffisant en nombre ?			
-Dispose t'il de l'ergonomie nécessaire pour son travail et son repos ?			
- Dispose t'il des moyens de sécurité ?			
- Dispose-il d'une assistante dentaire et d'aide ?			

2- Aspects technique (locaux et équipements) :

	Oui	Non	Observations
-Instrumentation et équipements sont ils en concomitance avec la normalisation internationale des dispositifs médicaux?			
-La quantité du matériel est elle suffisante pour la charge de travail?			
-La disposition ergonomique des équipements est elle en adéquation avec la réglementation?			
-L'espace du bloc septique est il réglementaire par rapport au personnel exerçant?			
-L'hygiène des locaux est elle acceptable?			
Le positionnement du bloc septique est elle en harmonie avec la spécificité de l'activité?			
-La disposition du compartiment de désinfection et de stérilisation est elle conforme ?			
-Le procédé d'hygiène et de décontamination est il respecté ?			
L'équipement d'hygiène et d'aseptise est il adéquat et complet ?			
-L'espace de rangement est il acceptable est suffisant ?			
-Le bureau des praticiens est il correctement positionné et ergonomique?			
-Le système d'archive et d'appointement est il moderne et informatisé ?			