

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté de Médecine de Tizi-Ouzou
Département de Médecine Dentaire



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME EN MEDECINE DENTAIRE

Thème

La Gestion Du Risque Infectieux Dans Un cabinet Dentaire

Présenté par :

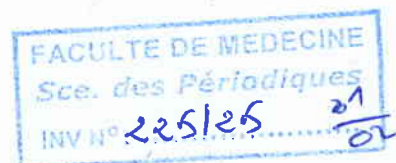
- Bellil Malak
- Bakari Nora
- Mansouri Sabah
- Sabri selma
- Rezzoug Manel

Encadré par :

Pr : Brahimi Nadia
Dr : Kitous Nadia
Dr : Saidi Fazilet

Devant le jury composé de :

Encadreur Pr : Brahimi .N
Examineur : Dr. Hadjed. S
Examinatrice : Dr. Azzi. R



Année universitaire : 2024/2025

Le chemin n'a jamais été simple, mais chaque pas m'a conduit jusqu'à cet accomplissement.

Je dédie ce mémoire :

À mes parents, mes repères et mes piliers, dont l'amour, les prières et les sacrifices silencieux ont rendu cette réussite possible.

À mes sœurs, Hanan, Imane, Siham et Nour El Houda, pour leur soutien, leur confiance et leur affection indéfectible. Chacune de vous incarne une part essentielle de ma force.

À Haitham, Maria, Daniel et Lyliane, ces petits trésors qui illuminent ma vie par leur innocence et leur tendresse.

À Salma, amie précieuse et alliée de tous les instants, avec qui j'ai partagé les épreuves et les victoires.

À mes amis, ma famille, et tous ceux qui, de près ou de loin, ont marqué mon parcours, par leur présence, leur aide ou leur bienveillance discrète.

Ce travail est le reflet de tout ce que vous m'avez permis d'accomplir. Merci, du fond du cœur, d'avoir fait partie de cette histoire.

Mansouri Sabah

Je dédie ce mémoire, fruit de plusieurs années d'efforts, à toutes les personnes qui ont été présentes à mes côtés tout au long de ce parcours.

À mes chers parents,

Pour votre amour inconditionnel, vos sacrifices, et votre confiance indéfectible. Vous êtes la fondation solide sur laquelle j'ai bâti ce parcours.

À mes frères et sœurs,

Merci pour votre complicité, votre patience, et vos encouragements constants. Vous avez été mon équilibre.

À mes amis,

Pour votre présence authentique, vos mots justes, vos rires partagés et votre soutien dans les moments les plus intenses. Vous avez rendu ce voyage plus doux.

À celui qui se reconnaîtra,

Pour sa présence silencieuse mais précieuse,

Pour l'inspiration discrète qu'il m'a offerte,

Merci d'avoir été là. Ce travail vous appartient autant qu'à moi.

Merci, du fond du cœur.

Bakari Nora

Ce mémoire est le fruit de plusieurs années d'efforts, de persévérance et de réflexion. Il n'aurait jamais vu le jour sans le soutien et l'amour des personnes qui m'ont accompagnée tout au long de ce parcours.

À vous, qui avez été là à chaque étape, je dédie humblement ce travail.

À mes chers parents,

Merci pour votre amour inépuisable, vos prières silencieuses, et votre soutien constant. Vous avez toujours cru en moi, même lorsque moi-même j'en doutais. Ce mémoire est le fruit de vos sacrifices et de votre confiance.

À mes deux frères,

Vous êtes ma force tranquille. Votre présence, vos encouragements et votre bienveillance m'ont porté(e) bien plus que vous ne l'imaginez. Merci d'avoir été là, simplement, mais pleinement.

À mes amis,

Pour vos mots réconfortants, vos conseils sincères, vos sourires dans les moments de fatigue et vos silences remplis de soutien. Vous avez rendu cette aventure plus légère et plus vivante.

À une personne particulière,

Dont la lumière a éclairé certains de mes pas,

Même dans l'ombre.

Merci pour cette influence douce et précieuse.

Ce travail vous appartient autant qu'à moi. Merci, du fond du cœur.

Bellil Malak

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à Dieu Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la patience, la force et la santé nécessaires afin de mener à bien mon parcours académique

Je dédie ce modeste travail, avec tout mon amour,

À nos chers parents,

Aucune dédicace ne pourra faire témoin de notre profond amour, notre immense gratitude et notre plus grand respect à votre égard. On n'oubliera jamais la tendresse et l'amour dont vous nous avez entourés depuis notre enfance.

À mon petit frère **Farouk**, à mes sœurs **Samiha et Soumaya**, ainsi qu'à la petite **Mariam** dont leur présence et l'affection ont toujours été pour moi une source de réconfort et de motivation.

À tous notre famille, et à tous ceux qu'on aime et à toutes les personnes qui nous ont encouragé et se sont données la peine de nous soutenir durant mes années d'études.

Ma reconnaissance va aussi à mes enseignants et encadreurs, pour la qualité de leur enseignement, leur accompagnement et leurs précieux conseils tout au long de ma formation.

Je n'oublie pas mes amis et camarades de promotion, pour leur soutien, leurs encouragements et les beaux moments partagés ensemble durant ces années d'études.

Ainsi que tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet

À vous tous... Merci infiniment.

RezzougManel

Ce mémoire est l'aboutissement d'un parcours façonné par la persévérance, la patience et
l'amour.

Je le dédie :

À ma mère, pour sa force silencieuse, son amour inconditionnel et ses sacrifices qui
sont le socle de mes réussites.

À mon père, pilier discret et généreux, dont la confiance a nourri ma détermination.

À ma sœur Yasmine, présence apaisante et complice, et à mes frères Ahmed et Iyad,
qui incarnent une part précieuse de mon espoir.

À Silas, petit compagnon fidèle parti trop tôt, et **à Haïchi**, source de réconfort au
quotidien.

À Baba et Zinouna, gardiens de mon enfance et de ses souvenirs simples et essentiels.

À ma tante Ratiba, qui allie chaleur familiale et véritable amitié.

À Sabah, amie et sœur de cœur, témoin de tous les instants partagés, des plus sombres
aux plus lumineux.

Enfin, **à tous ceux que j'ai rencontrés sur mon chemin**, qui ont contribué, chacun à
leur manière, à façonner la personne et la professionnelle que je suis devenue.

Cette réussite est bien plus qu'un accomplissement académique : elle est la victoire
silencieuse sur les épreuves jamais confiées, et l'expression profonde de la gratitude envers
ceux qui ont cru en moi.

Sabri selma

Remerciements

Avant toute chose, je rends grâce à **Dieu Tout-Puissant** qui m'a accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à

Pr. Brahimi, professeur médecin spécialiste en maladie infectieuse notre encadreur, pour sa disponibilité, son encadrement rigoureux, ses conseils précieux et son accompagnement tout au long de ce travail. Sa bienveillance et sa rigueur scientifique ont été une source de motivation constante.

Mes remerciements s'adressent également à **Dr. Kitous Nadia et Dr. Saidi Fazilet**, des maîtres-assistantes hospitalo-universitaires spécialistes en épidémiologie et médecine préventive, Co-encadreurs de ce mémoire, pour leur suivi attentif, leurs orientations pertinentes et leur soutien indéfectible.

Je remercie très sincèrement les membres du jury, **Dr. Azzi Ryma** maître assistante en pathologie et chirurgie dentaire et **Dr. Hadjed Said**, maître assistant en infectiologie pour l'honneur qu'ils me font en acceptant d'évaluer ce travail. Leur regard critique et bienveillant constitue un véritable enrichissement scientifique.

Je n'oublie pas d'exprimer toute ma reconnaissance à l'ensemble des enseignants de la **faculté de médecine dentaire de Tizi-Ouzou**, qui, durant toutes ces années, ont su nous transmettre leur savoir et leur passion pour cette noble profession.

Enfin, mes pensées les plus affectueuses vont à **ma famille et à mes proches** pour leur amour, leur patience, leur soutien moral inconditionnel et leur présence constante, sans lesquels ce parcours n'aurait pas été possible. Le chemin n'a jamais été simple, mais chaque pas m'a conduit jusqu'à cet accomplissement.

Sommaire

Dédicaces

Remerciements

Table des matières i

Liste des abréviations x

Liste des tableauxxiii

Liste des figures xiv

Liste des Graphesxvi

Introduction générale A-B

Partie théorique:

Historique et Description du cabinet dentaire 1

Chapitre I :Le risque infectieux dans une clinique dentaire

1.Généralité sur les infections associées aux soins..... 13

1.1.Définition d'une infection associée aux soins.....14

2.Les micro-organismes et leurs propriétés... 14

2.1.Définition... 14

2.2.Classification 15

2.2.1.Agents transmissibles conventionnels 15

2.2.1.1.Les bactéries 15

2.2.1.2.Les virus 16

2.2.1.3.Les champignons 16

2.2.1.4.Protozoaires 17

2.2.2.Agents transmissibles non conventionnelles(ATNC)ou prions..... 17

3.Facteurs du risque 18

3.1.Lié à la personne soignée 18

3.2.Lié au personnel soignant	19
3.3.Lié à la nature du l'acte dentaire.....	19
3.4.Lié à la durée de l'intervention	20
3.5.Lié à l'agent infectieux.....	21
3.6.Lié à l'Antibiotiques	21
3.7.Équipement	21
3.8.Plaies	21
9.Zones de soins aux patients à haut risque	21
4.Les infections les plus fréquentes en relation avec le milieu dentaire	22
1.D'origine bactérienne	22
3.1.1.Les maladies infectieuses à risque particulier en odontostomatologie	22
3.1.1. 1.La tuberculose	22
3.1.1.2.La pneumonie bactérienne	22
3.1.2. les infections buccales	23
3.1.2. 1.Les infections dentaires et parodontales	23
3.1.2.2. Les infections des glandes salivaires	27
3.1.2.3.Les infections des tissus mous de la cavité buccale	27
3.1.2.4.Les infections de la langue	28
3.1.2.5.Les infections des sinus maxillaires	29
3.1.2.6.Les infections des os de la mâchoire	29
4.2.D'origine virale	30
5.La source de contamination	34
5.1.Environnements	34
5.1.1.Le local de soin	34
5.1.2.l'eau	35
5.1.3.les déchets médico chirurgicaux	35

5.1.4. les instruments	36
5.2.L'humaine	36
6.Mode de transmission	37
6.1.La contamination manu-porté	37
6.2.La contamination aéroportée	37
7.Classification des dispositifs médicaux en fonction de risque infectieux... ..	38
7.1.Le dispositif médical critique	38
7.2.Le dispositif médical semi critique	39
7.3.Le dispositif médical non critique	40

Chapitre II: Gestion du risque infectieux au cabinet dentaire
--

Introduction	42
1.Protection du praticien et de son personnel.....	44
1.1.La formation	44
1.2. La protection immunitaire	44
1.2.1. Vaccination.....	44
1.3.la protection du personnel des accidents d'exposition au sang (AES).....	47
1.3.1Définition des AES	47
1.3.2 .AES à risque de transmission élevé	47
1.3.3.Prévention des accidents d'exposition au sang et aux liquides biologiques.....	48
1.3.4Conduite a tenir devant un AES	49
1.4.Protection chimique.....	51
1.4.1.Hygiène des mains	51
1.4 .1.1.Technique d'hygiènes des mains	51
1.4.1.2.Les caractéristiques des produits d'hygiène des mains	52
1.5.La protection physique	52

1.5.1.La tenue	53
1.5.2.Gants	53
1.5.3.Masque	55
1.5.4.Lunettes	56
1.5.5. mesures de sécurité.....	57
2.Liées au patient	57
2. 1.Environnement de l'acte	57
2.5. 1.Circulation du patient	57
2.1.2.Circulation des instruments	57
2.1.3.Nettoyage des locaux et de l'unité	58
2.5.5. 1.Bio-nettoyages	58
2.1.3.2.Classification de zones	59
2.2.Préparation du patient	59
2.6. 1.Lunettes du patient	61
2.2.2.Bavette dentaire et champs opératoires.....	61
2.2.3.La digue	62
2.2.4.Etat général du patient	62
2.2.5.Application pratique des antiseptiques	62
2.2.5.1. Les caractéristiques de l'antiseptique idéal	63
2.2.5.2.Normes AFNOR et EN	63
2.2.5.3. Désinfectants et antiseptiques	63
3.Stérilisation et désinfection	66
3. 1.Les étapes de traitement des dispositifs médicaux réutilisables	66
3.5. 1.La pré-désinfection	66
3.1.2Nettoyage	67

3.1.2.1.Définition de nettoyage	
3.1.2.2.Typesde nettoyage	67
3.1. 3.Désinfection	70
3.1.4Rinçage	70
Séchage.....	71
3.1.5.Séchage	
3.1.5.1. Définition	
3.1.5.2. Les types de séchage	72
3.1.6.Conditionnementet emballage	72
3.1.6.1.Les types de conditionnement (à usage unique ou multiple)	72
3.1.6.2.Choix duconditionnement	73
3.1.6.3.Les facteurs déterminants de la péremption	73
3.1.7.Stérilisation	
3.1.7.1.définition	74
3.1.7.2.Les différents modes de stérilisation au cabinet dentaire	74
3.1.7.3.Principesde la stérilisation	74
3.1.7.4.Les différentes phases d'un cycle de stérilisation	76
3.1.8.Stockage	77
3.1.9.Arrangement	77
3.2.Mesuresparticulièresà certains dispositifs	78
3.2. 1.Instrumentsrotatifsou dynamiques.....	78
3.2.2.Instrumentsà ultrasons de détartrage	81
3.2.3.Aspirations chirurgicales	
3.2.4.Unit dentaire	
3.2.5.Traitement des films radiologiques , des matériaux d'empreintes et des prothèses	

4.Traitement des déchets d'activité de soins	84
4.1.Définition des DAS	84
4.2.Les risques liés aux DAS.....	84
4.2.1. Personnes potentiellement exposées.....	85
4.2.2.Les différents risques liés aux DAS.....	85
4.2.2.1.Risque physique	85
4.2.2.2.Risque infectieux	86
4.2.2.3.Risque chimique et /ou toxique	88
4.2.2.4.Risques radioactifs	88
4.2.2.5.Risques psycho-émotionnel.....	88
4.2.2.6.Risque liés au stockage.....	88
4.2.2.7.Risques liés au transport	89
4.2.2.8.Risques liés au traitement	89
4.3.Typologie des DAS.....	89
4.3. 1.Les déchets non dangereux.....	89
4.3.2.Les déchets dangereux.....	90
4.3.2.1.Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI).....	90
4.3.2.2.Les déchets d'activités de soins à risques chimiques et/ou toxiques (DRCT).....	90
4.3.2.3.Les déchets anatomiques d'origine humaine.....	91
4.3.2.4.Les déchets radioactifs.....	91
4.4.Tri des déchets.....	91
4.5.Gestion des DASRI.....	92
4.5. 1.Le tri à la source.....	92
4.5.2.La collecte.....	93

4.5.3. Entreposage centralisé.....	93
4.5.4. Le transport.....	94
4.5.5. Traitement et élimination	94
4.5.5.1. L'incinération	94
4.5.5.2. Le prétraitement par désinfection (banalisation)	96
4.5.5.3. L'enfouissement	97
4.5.5.4. Cas particulier	98
Conclusion	98

Partie pratique

1. Méthodologie	100
1.1. Type de l'étude	100
1.2. Population, lieu de l'étude et période	100
1.2.1. Critères d'inclusion	100
1.2.2. Critères d'exclusion	100
1.3. Moyens de l'étude	100
1.3.1. Moyens humains	100
1.3.2. Moyens matériels et instruments de collecte de données	101
1.3.2.1. Un questionnaire auto-administré	101
1.3.2.2. Une grille d'observation des pratiques	101
1.4. Déroulement de l'étude	102
1.4.1. Phase préparatoire	102
1.4.2. Phase de déroulement et collecte des données	102
1.5. Saisie et analyse des données	102
1.6. Limites et contraintes	102
2. Analyse des résultats	102
2.1. Description de la population d'étude (Assistants dentaires)	102

2.1.1.Le genre	102
2.1.2.L'âge	103
2.1.3.Les années d'expérience	103
2.1.4.Niveau de qualification	103
2.1.5.Formation spécifique en Hygiène Hospitalière	104
2.1.5.1.Acquisition de formation spécifique en Hygiène Hospitalière	104
2.1.5.2.Contexte ou circonstances de la formation spécifique en Hygiène Hospitalière	105
2.1.5.3.Fréquence de la formation spécifique en Hygiène Hospitalière	106
2.1.6.Les prérogatives ou taches allouées	106
2.2.Evaluation des connaissances	107
2.2.1.Définition de la contamination croisée	107
2.2.2.Moyens de transmission des infections en cabinet dentaire	107
2.2.3.Les infections contractées dans un cabinet dentaire	107
2.2.4.La perception du niveau de risque de la contamination croisée	108
2.3.Attitudes	109
2.3.1.Désinfection des mains(Lavage des mains)	109
2.3.1.1.Le port de bijoux(préalable à l'hygiène des mains)	109
2.3.1.2.Lavage des mains	109
2.3.2.Le port des équipements de protection individuelle(EPI)	109
2.3.3.Accident par Exposition au Sang(AES)	110
2.3.3.1.Définition d'un Accident par Exposition au Sang(AES)	110
2.3.3.2.Les infections transmissibles lors d'un AES	111
2.3.3.3.Conduite à tenir devant un AES	111

2.3.4.Désinfection et stérilisation du matériel	111
2.3.4.1.Conduite à tenir en cas de panne de l'autoclave	112
2.3.5.Le bionettoyage (hygiène environnemental)	112
2.3.6.Gestion des déchets d'activités de soins(DAS).....	112
2.3.6.1.Typologie des déchets d'activités de soins en cabinet dentaire.....	112
2.3.6.2.Tri des déchets d'activités de soins(DAS)	113
2. 4.Pratiques	113
3. Discussion des résultats.....	115
3.1.Profil sociodémographique des répondants	115
3.2.Formation et connaissances en matière de prévention.....	115
3.3.Perception et gestion du risque infectieux	116
3.4.Accidents d'exposition au sang(AES)	116
3.5.Stérilisation et désinfection	116
3.6.Gestion des déchets et hygiène environnementale	117
3.7.Formations continues et perception de la nécessité des améliorations	117
3.8.Pratiques vs connaissances et attitudes	117
Conclusion et recommandations	118
Reference bibliographique	120
Annexes	
Résumé	

Liste des Abréviations

ADA : American Dental Association

ADN : Acide Désoxyribonucléique

AES : Accidents d'Exposition au Sang

AgHBs : Antigène de Surface de l'Hépatite B

ARN : Acide Ribonucléique

ATNC : Agents Transmissibles Non Conventionnels

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

BD : Test de Bowie Dick

CDC : Center for Disease Control

CE : Conformité Européenne

CET : Centre d'Enfouissement Technique

CMV : Cytomégalovirus

COVID : La maladie à coronavirus

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CTIN : Comité Technique des Infections Nosocomiales

DAS : Déchets d'Activité de Soins

DASRI : Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux

DM : Dispositif Médical

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

DRCT : Déchets de Soins à Risque Chimique

DTTAB : Diphtérie, Tétanos, Toux, Anti-Poliomyélite (Haemophilus influenzae type B)

EN : Norme Européenne

EPI : Équipements de Protection Individuelle

ESB : Encéphalopathie Spongiforme Bovine

ESST : Encéphalopathie Spongiforme Subaiguë Transmissible

FFP : Filtering Face Piece

GERES : Groupe d'Étude sur les Risques d'Exposition des Soignants aux Agents Infectieux

GRV : Grand Récipient pour Vrac

HPV : Papillomavirus Humain

HSV : Herpes Simplex Virus

IAS : Infection Associée aux Soins

IGHB : Immunisation passive par l'immunoglobuline de l'hépatite

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

LD : Laveur Désinfecteur

MCJ : Maladie de Creutzfeldt-Jakob

NF : Norme Française

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OPCT : Objets Piquants, Coupants, Tranchants

PH : Potentiel Hydrogène

PID : Pièces à Instruments Dynamiques

prEN ISO : Projet de Norme Européenne

ISO

PrP : prion-related protein

SIDA : Syndrome d'Immunodéficience Acquise

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

US : Ultras

VHB : Virus de l'Hépatite B

VHC : Virus de l'Hépatite C

VIE : Valeur d'Exposition **PVP-**

I : Povidone Iodée

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

Tableau n°15	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon leurs perception du niveau de risque de la contamination croisée.	109
Tableau n°16	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon l’observance du lavage des mains	110
Tableau n° 17	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon l’observance du port d’équipements de protection(EPI).	110
Tableau n° 18	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon le port de blouses et de gants	111
Tableau n° 19	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon la maitrise de la définition d’un Accident par Exposition au Sang (AES).	111
Tableau n° 20	Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon l’observance du bio nettoyage pluriquotidien.	113
Tableau n°21	Evaluation des pratiques des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025 (grille d'observation).	115

Liste des figures

Figure 1. Ulcération palatine à limites mal définies et à fond granuleux D’étiologie tuberculeuse	11
Fig. 2. Opacités pulmonaires disséminées dues à la tuberculose pulmonaire	11
Fig 3. Une pneumonie pendant l’enfance	12
Fig 4. Syphilis primaire	12
Fig 5. Syphilis	12
Fig 6. Carie dentaire	13
Fig7. Alvéolite suppurée	14
Fig 8. Abscess dentaire	14
Fig 9. Gingivite	15
Fig 10. Parodontite	15

Fig 11. Sialographie. Importante dilatation du bassinnet de la glande, (flèches) associée à uneréduction de l'imprégnation parenchymateuse. Parotidite chronique de l'adulte	16
Fig 12. Cellulite dorigine dentaire	17
Fig. 13. La péri-implantite	17
Fig14. Glossite bénigne	18
Fig. 15. Sinusite d'origine dentaire	18
Fig16. L'ostéomyélite des maxillaires des diabétiques	19
Fig17. Gingivo-stomatite herpétique	19
Fig 18. Herpes labial récidivant	19
Fig 19. Papillomavirus humain oral	20
Fig 20. Schéma du VHA	20
Fig 21. Schéma de VHB	21
Fig22. Schéma du VHC	22
Fig 23. Structure schématisée du SARS-CoV 2... ..	22
Fig 24. Schéma du virus de la grippe	22
Fig 25. Schéma de VIH	23
Fig 26: Davier dentaire pour prémolaire	28
Fig 27: fraises dentaire	28
Fig28 : kits d'instruments pour l'examen clinique	28
Fig29 : porte amalgame	29
Fig30 : lampe de polymérisation sans fil led B	29
Fig 31 : cuillère pour ciment descellement	29
Fig 32 : (exemple de masque chirurgical et masque FFP2, FFP3... ..	45
Fig33. Lunette de protection... ..	50

Fi 34 : Bavette dentaire	51
Fig 35 : Champ opératoire	51
Fig 36 : La digue	51
Fig 37 : pré-désinfection des instruments dans un bac contenant un décontaminant	57
Fig. 38 : Nettoyage (soit manuellement ; soit aux ultrasons)	60
Fig. 39 : rinçage abondant sous l'eau courant	61
Fig40 : Séchage sue une serviette de tissu	61
Fig. 41 l'autoclave dans un cabinet	65
Fig 42 : Exemple de chariot de soins conforme pour le tri des déchets à la source	81
Fig43 : Collecte des déchets.....	82
Fig44 : Local d'entreposage centralisé pour DASRI.....	82
Fig45 : Appareil de prétraitement par désinfection	85

Liste des Graphes

Graphe n° 1 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon le genre	104
Graphe n°2 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon le contexte de la formation en Hygiène Hospitalière.....	106
Graphe n°3 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 - 22 juin 2025, selon les taches allouées.....	107
Graphe n° 4 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon leurs connaissance des infections contractées dans un cabinet dentaire.....	109
Graphe n° 5 : Port de masque.....	111
Graphe n°6 : Port de lunettes de protection.....	111

Graphe n°7 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon leur connaissance des infections transmissibles lors d'un AES dans un cabinet dentaire.....112

Graphe n° 8: Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon leur connaissance de la typologie des déchets d'activités de soins.....114

Introduction générale

Introduction :

Les questions de santé tendent à occuper une place accrue dans les politiques publiques comme dans les préoccupations de la population et dans les médias.

L'émergence de la notion de sécurité sanitaire a conduit non seulement dans le système de soins mais aussi en matière d'alimentation et plus généralement d'environnement, à une politique d'amélioration de la qualité ainsi qu'à l'organisation des dispositifs de vigilance et de contrôle.

Soins conservateurs, soins prothétiques, chirurgie, parodontologie, implantologie : le chirurgien-dentiste d'aujourd'hui est sur tous les fronts pour le bien être de son patient ; mais avant la phase thérapeutique, la seule dont le patient ait connaissance, le cabinet dentaire doit entamer une longue phase de préparation pour que chacun d'entre nous puisse être soigné en toute sécurité à l'abri de toute infection nosocomiale.

Les chirurgiens-dentistes et les assistant(e)s dentaires sont exposés à des risques de toute nature, chimiques, infectieux, physiques, radiologiques liés aux soins dentaires qu'ils prodiguent à leurs patients : ils manipulent en effet des produits irritants et allergisants pour les soins dentaires ou pour la désinfection des instruments, ils ont souvent des postures pénibles lors des soins ou de la préparation des produits ou du nettoyage des plans de travail, ils subissent des

Accidents avec exposition au sang ou aux liquides et particules biologiques du fait de blessures avec les instruments ou par projections oculaires ou par inhalation, ils peuvent être exposés aux rayonnements ionisants des appareils de radiologie ou aux ultrasons des bacs de nettoyage ...

Le risque pour un patient au cabinet dentaire est principalement lié à l'infection. Les principales infections liées aux soins dentaires sont les infections liées au tractus respiratoire supérieur, les infections transmises par voie aérienne (influenza, tuberculose), les infections transmises par voie sanguine (VIH, hépatite B et C) et les infections cutanées (staphylocoques).

D'autres risques moins courants peuvent également survenir, tels que des réactions allergiques aux matériaux dentaires, des lésions nerveuses lors d'une anesthésie locale, des saignements excessifs suite à une intervention chirurgicale, des risques liés à l'utilisation d'équipements médicaux et des erreurs médicales.

Heureusement, ces risques peuvent être considérablement réduits grâce aux pratiques modernes de contrôle des infections. La prévention du risque infectieux vise à tout mettre en œuvre pour assurer la sécurité des patients et des professionnels de santé. Elle repose sur des obligations légales, réglementaires et déontologiques, et comporte de nombreuses actions (suivi de l'application de la réglementation, mise en œuvre de recommandations, formation, évaluation, contrôle...) qui tendent à améliorer la qualité et la sécurité des soins.

Dans les établissements de santé, la gestion du risque infectieux fait partie d'un programme national de lutte contre les infections nosocomiales et a conduit à la mise en place de structures, personnels et actions spécifiques impliquant tous les professionnels de ces établissements.

Cependant le risque de transmission d'agents infectieux à l'occasion des soins n'est pas limité aux établissements hospitaliers. Ce risque existe aussi dans les cabinets de ville, même si son importance quantitative est plus difficile à évaluer.

Donc, seule une routine professionnelle et efficace peut garantir la sécurité de la pratique dentaire.

Lorsque l'on aborde ces problèmes, deux considérations sont identifiables :

- (1) comment le dentiste et son personnel peuvent être protégés contre l'acquisition et la transmission de maladies du patient ?
- (2) Comment protéger le patient contre ces infections ?

Historique et Description du cabinet dentaire

Historique : Évaluation historique de la pratique dentaire (évolution vers la sécurité et l'efficacité) :

L'évolution de la pratique dentaire est indissociable de l'histoire de la médecine et de la santé publique. Des pratiques rudimentaires de l'Antiquité aux technologies de pointe d'aujourd'hui, la pratique dentaire a connu une transformation profonde, marquée par une amélioration constante des soins et une attention accrue à la prévention des infections pour garantir un environnement de soins sûr et hygiénique.]1[

Les premiers soins dentaires :

Les premiers constats d'avulsions dentaires remontent à la préhistoire, chez l'homme de Neandertal, mais les premières preuves de soins dentaires appartiennent à l'Égypte ancienne, Environ 3000 av. J.-C., et à la Mésopotamie. Les Égyptiens avaient des connaissances sur la chirurgie de la dent et le remplacement par des prothèses en ivoire. Un bon début !

À la période de la Grèce antique, des textes grecs anciens font référence à l'extraction de dents et aux traitements dentaires. Cependant, la plupart des soins dentaires étaient rudimentaires.

Les Romains ont également contribué à cette discipline en développant des instruments tels que les daviers pour certains actes. Pendant toute la période du Moyen-âge, les responsables des extractions dentaires étaient les barbiers, en plus de leur fonction de couper les cheveux.

Ils effectuaient ces extractions dentaires sans anesthésie et avec des outils rudimentaires. Cependant, ces procédures étaient extrêmement douloureuses et entraînaient souvent de graves infections.]2[]3[

Dans ces civilisations antiques, comme l'Égypte et la Grèce, des méthodes de stérilisation de base étaient pratiquées. Ces premières méthodes impliquaient principalement l'utilisation de la chaleur et de la lumière du soleil pour nettoyer les instruments. Par exemple, les anciens Égyptiens utilisaient le feu pour stériliser les instruments chirurgicaux. Cependant, ces méthodes étaient rudimentaires et pas entièrement efficaces pour éliminer tous les microorganismes. Le concept d'infection n'était pas bien compris et les pratiques de stérilisation étaient limitées par les connaissances scientifiques de l'époque.]4[

Au cours de la Renaissance, l'intérêt pour les sciences médicales s'est accru. Des progrès sont réalisés dans la compréhension de l'anatomie buccale. Ambroise Paré, barbier au début

Historique et Description du cabinet dentaire

de sa carrière, devient un éminent chirurgien du 16e siècle en France, marquant de fait l'histoire de la chirurgie dentaire par l'élaboration de prothèses dentaires plus sophistiquées pour réparer, remplacer les dents et les bases osseuses endommagées. La place de la chirurgie dentaire naîtra réellement en 1699 par voie royale. À cette époque, Louis XIV souffre de divers maux.

Il est soigné par son chirurgien, le Dr Félix, lequel profite de cette notoriété pour réclamer la reconnaissance de l'expertise dentaire dans la pratique savante de l'art de guérir.

L'édit de 1699 est promulgué. Il stipule l'exigence de connaissances, la reconnaissance de la capacité et des règles à suivre pour la pratique de chirurgies spéciales ; dont la chirurgie dentaire.

Naissance de l'odontologie moderne :

Au 18e siècle, le dentiste français ; Pierre Fauchard ;(le titre de chirurgien-dentiste n'existe pas encore), considéré comme le père de la dentisterie moderne, a rédigé le premier traité dentaire. Intitulé Le Chirurgien-Dentiste, ou Traité des dents, cet ouvrage a posé les bases de nombreuses pratiques modernes. Il y définit le terme de chirurgien-dentiste ; et compile les nouvelles méthodes de la chirurgie de la bouche reposant sur une connaissance fine de l'anatomie, l'observation clinique et le raisonnement scientifique. Il décrit les maladies des dents et des gencives, porte une grande attention à la douleur, améliore les instruments et leur usage

Pour diminuer cette douleur, et invente l'orthodontie. Pierre Fauchard montre bien qu'il appartient à chaque praticien d'avoir un éclairage éthique sur son exercice, que le pilier central est le consentement du malade et la décision médicale appropriée. Grâce à ses travaux et à ses émules, la dentisterie connaît un essor fulgurant. La marche vers le progrès est lancée, L'odontologie moderne est née. En outre la notion de contamination par des agents pathogènes reste absente à cette époque.]2[

Ce n'est qu'à ce siècle que les cabinets dentaires évoluent avec l'utilisation de fauteuils, d'abord en bois, puis en métal, permettant aux patients de s'asseoir confortablement ; pendant les soins. Le cabinet est alors aménagé comme un petit salon, composé généralement de sièges, De tapis, de meubles, de coussins et de rideaux, décoré de tableaux pour attirer le patient dans l'atelier dentaire ; avec une hygiène et asepsie timides.

C'est à partir du 19e siècle que de réelles avancées dans ce domaine sont effectives. Les

Historique et Description du cabinet dentaire

cabinets dentaires adoptent des instruments plus spécialisés, disposés à portée de main, et les améliorations dans les techniques d'anesthésie locale permettent des procédures plus complexes. Les cabinets commencent à intégrer des techniques de fabrication de prothèses Dentaires et utilisent la radiographie -grâce à la découverte des rayons X en 1895-, laquelle offre des progrès sans précédent. L'évolution du matériel et des techniques améliore ainsi la manière dont les praticiens diagnostiquent, traitent, organisent et contrôlent, en offrant aux patients des soins plus personnalisés, plus efficaces et plus confortables.]5[

La création du diplôme de chirurgien-dentiste en 1892 formalise la formation spécialisée selon des normes et de manière uniforme. Cette qualification des praticiens signe la reconnaissance de la dentisterie en tant que profession distincte et spécialisée. Le statut de praticien dentaire est désormais sur un pied d'égalité avec les autres professions médicales.]2[

Ignace Philippe Semmelweis ; (1818-1865), médecin hongrois, particulièrement intéressé par les recherches de diagnostics et de statistiques, est nommé en 1846 chef de clinique en obstétrique à l'hôpital général de Vienne. Or ce service rencontre un problème majeur : en 1847, on observe une importante mortalité maternelle et néonatale due à la fièvre puerpérale avec un taux de 18 %. Semmelweis, stupéfait, étudie toutes les hypothèses et finit par découvrir que ce sont les enseignants et les étudiants qui, depuis les salles d'autopsies, rapportent sur Leurs mains des « particules de contamination » aux accouchées qu'ils soignent ensuite.

À l'époque, la théorie des maladies microbiennes n'a pas encore été formulée, mais Semmelweis en déduit que c'est une substance cadavérique inconnue qui cause la fièvre puerpérale. Dès 1847, il préconise l'emploi d'une solution d'hypochlorite de calcium pour le lavage des mains avant l'examen des accouchées. La mortalité chute immédiatement de 18 % à 2,4 %, puis il impose ce lavage avant l'ensemble des examens avec une nouvelle chute à 1,3 %.

Le message passe très difficilement. En effet, le protocole du lavage de mains dure cinq minutes et utilise des solutions chlorées assez irritantes. De plus, il n'est pas facile aux médecins de reconnaître que ce sont eux-mêmes qui transmettent la maladie.]6[

La vraie prise de conscience des risques de contamination survient à la suite de découvertes scientifique majeures de XIXe siècle.

En 1857, le développement de la théorie des germes de la maladie par Louis Pasteur ;

Historique et Description du cabinet dentaire

Robert Koch ; a révolutionné le domaine médical. Les expériences de Pasteur ont démontré que les micro-organismes étaient responsables des infections, ce qui a conduit à mettre davantage l'accent sur la stérilisation.

Dans les années 1860, Joseph Lister ; un chirurgien britannique, a été le pionnier de l'utilisation des antiseptiques en chirurgie. Il a utilisé l'acide carbonique (phénol) pour stériliser les instruments chirurgicaux et nettoyer les plaies, réduisant ainsi considérablement les taux d'infection.

En 1879 ; Charles Chamberland, microbiologiste français et collaborateur de Pasteur, invente l'autoclave. Cet appareil utilise de la vapeur sous pression pour stériliser les instruments médicaux, ce qui constitue une méthode plus fiable et plus efficace que les techniques précédentes. L'autoclave peut atteindre des températures plus élevées que l'eau bouillante, ce qui permet de tuer efficacement un plus grand nombre de micro-organismes, notamment les spores bactériennes résistantes. L'introduction de la stérilisation à la vapeur a marqué une avancée significative dans la garantie de la stérilité des instruments médicaux.]4[

20ème siècle : Révolution dans les soins dentaires

Le 20ème siècle a été une période de révolution dans les soins dentaires, avec des progrès significatifs dans la technologie et les matériaux dentaires. L'introduction du dentifrice au fluor dans les années 1950 a constitué une étape importante dans la prévention des caries, contribuant à renforcer l'émail des dents et à réduire l'incidence des caries dans le monde. La fluoruration de l'eau potable a également joué un rôle crucial dans l'amélioration de la santé dentaire publique.

De plus, le 20e siècle a vu l'émergence de l'orthodontie moderne, avec le développement d'appareils orthodontiques et d'appareils dentaires pour corriger l'alignement des dents.

Les progrès de l'implantologie dentaire ont permis de remplacer les dents manquantes par des implants en titane, améliorant ainsi considérablement la qualité de vie de nombreuses personnes.]3[

Tout au long du XXe siècle, les méthodes de stérilisation ont continué d'évoluer. Le développement de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux a conduit à des processus de stérilisation plus efficaces. La stérilisation au gaz d'oxyde d'éthylène est apparue comme une méthode précieuse pour les instruments sensibles à la chaleur, offrant une alternative à

Historique et Description du cabinet dentaire

basse température à la vapeur. De plus, les progrès réalisés dans le domaine des stérilisants et désinfectants chimiques ont amélioré la capacité de stérilisation d'une large gamme de dispositifs et de surfaces médicales.]4[

La dentisterie au 21e siècle : technologie et soins personnalisés :

Au 21e siècle, la dentisterie a continué d'évoluer avec l'incorporation de technologies de pointe et l'accent mis sur les soins personnalisés. La dentisterie numérique, avec l'utilisation de l'impression 3D et des scanners intra-oraux, a révolutionné la façon dont les prothèses dentaires sont conçues et fabriquées, permettant une plus grande précision et un plus grand confort pour le patient.

De plus, l'utilisation de lasers dans les traitements dentaires a permis des procédures moins invasives avec une récupération plus rapide. La sédation consciente et les techniques avancées d'anesthésie ont amélioré l'expérience du patient, rendant les traitements dentaires moins redoutés et plus accessibles.

Les soins dentaires personnalisés, basés sur la génétique et les besoins spécifiques de chaque patient, constituent une tendance croissante en dentisterie moderne. Cette approche permet aux dentistes de proposer des traitements plus efficaces et préventifs, adaptés aux caractéristiques individuelles de chaque personne.]3[

Ces dernières décennies, les exigences en matière d'asepsie et d'hygiène se sont accrues considérablement, sous l'impact entre autre de l'émergence du virus du sida et de la prise en compte des maladies nosocomiales. La recherche du risque médical minimal, donc du principe de précaution, compte tenu de l'aspect invasif de nos actes, a rendu ce poste crucial. D'autant plus qu'il engage notre responsabilité médicale. Aussi, une standardisation de la chaîne de décontamination et de stérilisation des instruments et de leur conditionnement a été définie.

La salle de stérilisation comprend donc un poste de décontamination : les instruments sont désinfectés par trempage dans une solution spécifique ; un poste de nettoyage, qui se fait manuellement, en machine ou dans un bac à ultrason suivant le type d'instruments. Ils sont ensuite séchés ; un poste de stérilisation : les instruments sont passés dans un autoclave après avoir été mis sous sachets. Les instruments rotatifs eux sont traités dans un appareil qui désinfecte et graisse, voire dans un stérilisateur spécial.

C'est au moment du traitement des instruments souillés que sont également traités les déchets : tout ce qui est à usage unique (gants, masques, rouleaux de cotons salivaires,

Historique et Description du cabinet dentaire

gobelets, pompes à salive, petite instrumentation...) est jeté ; tout ce qui est « piquant » ou coupant (aiguilles, carpules d'anesthésie, fraises usagées, lames de bistouri...) est remisé dans un récipient spécifique afin d'être pris en charge par une société de traitement des déchets médicaux. Tous les déchets contaminés par des fluides organiques, notamment le sang, sont jetés à part et enlevés régulièrement par une société de traitement des déchets médicaux.

En ce qui concerne les prothèses dentaires, les empreintes doivent être décontaminées avant expédition au laboratoire. Les prothèses réceptionnées, doivent répondre aux normes des dispositifs médicaux et être accompagnés d'une fiche de description et de traçabilité des matériaux utilisés.]7[

En parallèle à la désinfection et la stérilisation des dispositifs médicaux et des surfaces, la préparation de l'équipe soignante a une importance majeure pour la protection des risques, et la connaissance et la mise en œuvre des précautions standard face à ces risques (port de gants, blouse, lunettes, lavage des mains, vaccination, formation ...), doit être respecté en tout lieu de soins, pour tous les praticiens et leurs assistantes et pour tout patient.

De nos jours, la contamination croisée en pratique dentaire est soigneusement contrôlée grâce à la connaissance des transmissions bactériennes et virales (hépatite B, C, VIH, Covid19...) et l'application de la précaution standard d'hygiène et protection.

Description du cabinet dentaire actuel

Le cabinet dentaire est le local professionnel où les praticiens exercent ou vont exercer la majeure partie de leur fonction. De plus, la réalisation proprement dite des actes dentaires s'effectue dans la salle de soins. Cette pièce, qui pourra contenir de nombreux équipements dentaires fixes et/ou mobiles, sera donc l'espace prioritaire à prendre en considération dans cette conception.

1. Les différentes pièces du cabinet dentaire :

La conception du cabinet dentaire suppose l'aménagement de plusieurs pièces essentielles qui pourront être complétées par des espaces destinés à élargir l'offre du cabinet ou à améliorer le confort de l'équipe.

1.1 Un accueil- zone administrative :

La conception de cette zone doit tenir compte de la porte d'entrée du cabinet.

Historique et Description du cabinet dentaire

En effet, le secrétariat doit se trouver à proximité de la porte d'entrée pour permettre aux patients d'avoir un accès direct.

Selon les contraintes spatiales et les préférences personnelles des praticiens, le secrétariat peut se présenter sous deux aspects :

- il peut s'agir d'une salle individualisée à cet effet comportant une vitrine ;
- ou d'un comptoir aménagé autour d'un espace situé près de la porte d'entrée du cabinet.

1.2 La salle d'attente :

Un espace accueillant les patients dans une atmosphère non ennuyeuse,

Cette salle peut être dotée d'un téléviseur, des journaux ... etc.

Doit être bien visible depuis le secrétariat.

- Propre et facile d'entretien,
- Eloignée des salles opératoires et de machines.

1.3 Salle de soins :

C'est la salle où sont examinés et traités les patients, c'est donc le lieu de rencontre entre le praticien et le patient.

La configuration de cette salle a un impact important sur l'efficacité du travail, le confort, le stress, et l'attitude des patients.

Elle doit être :

- vaste : une surface minimale de 12 mètres carrés et celle optimale de 15 mètres carrés.
- Bien éclairée avec une aération suffisante.
- Au niveau des murs, les matériaux de finition doivent permettre un lavage et une désinfection aisés.

Elle doit permettre l'installation :

- D'un fauteuil dentaire.
- D'un appareil à radiographie dentaire.
- D'une table auxiliaire pour déposer le matériel nécessaire.

Historique et Description du cabinet dentaire

- D'un matériel pour réanimation : source d'oxygène avec masque.
- Et d'un bureau.

1.4 La salle de stérilisation :

La salle de stérilisation joue un rôle très important :

- elle héberge l'équipement de stérilisation (autoclaves ou autres stérilisateur, nettoyeurs à ultrasons, systèmes de purge des pièces à main) et les fournitures (nettoyants, stérilisants, emballages, tests de stérilité par spores bactériennes)
- elle diminue la possibilité de contamination croisée étant donné que les produits contaminés sont traités dans une zone distincte ;
- elle protège le personnel du cabinet en minimisant le contact avec les produits contaminés ;
- elle rend plus efficaces les procédures de nettoyage, de désinfection et de stérilisation ;
- elle permet de séparer les produits contaminés, désinfectés, stérilisés et jetables ;
- elle cache à la vue les produits contaminés et les déchets ;
- elle sert d'entrepôt aux produits en instance de réutilisation.

Elle doit comporter :

- un espace de rangement suffisant pour les instruments et les plateaux ;
- une paillasse pour le nettoyage, la désinfection et la stérilisation du matériel ;
- un évier suffisamment large (au moins 0,87 m) pour laver le matériel.

1.5 Locaux annexes :

-Laboratoire de prothèse.

-**Sanitaires** : La propreté des toilettes doit être constamment maintenue. Il est préférable d'en avoir une pour les patients et une autre, à l'intérieur de la zone clinique, pour le personnel.

-Une salle de repos où le patient pourra attendre l'effet de la prémédication sédatrice ou se reposer après intervention.

-Salle de radiographie : Les murs de cette salle doivent jouer un rôle d'un écran. Les parois doivent être doublées par une couche de plomb isolant.]8[

2. L'équipe du travail :

Historique et Description du cabinet dentaire

La constitution d'un cabinet dentaire au plan humain est cruciale pour assurer un service de qualité et le bon fonctionnement de la pratique. On trouve généralement :

2.1 le dentiste : est le professionnel principal responsable du diagnostic, du traitement et de la prévention des maladies bucco-dentaires. Il peut se spécialiser dans différents domaines tels que la chirurgie dentaire, l'orthodontie ou la parodontologie.

2.2 Assistant dentaire : L'assistant dentaire soutient le dentiste lors des procédures cliniques.

Cela inclut la préparation des instruments, l'accueil des patients et l'assistance pendant les traitements.

2.3 Personnel administratif : Ce groupe inclut les réceptionnistes et les gestionnaires de bureau, qui s'occupent de la prise de rendez-vous, de la gestion des dossiers des patients et des questions administratives liées à l'assurance. Leur compétence est essentielle pour assurer une bonne expérience patiente.

2.4 Technicien dentaire : Bien que souvent externalisé, un technicien dentaire fabrique des prothèses, des couronnes et d'autres dispositifs dentaires sur mesure, en collaboration avec le dentiste.

L'Efficacité de l'équipe dépend de la communication et de la collaboration entre tous ces rôles. Une étude a souligné l'importance de la compétence et de la satisfaction des ressources humaines dans les services dentaires, montrant que cela influence directement la satisfaction des patients.

La tenue des professionnels dans un cabinet dentaire est essentielle pour assurer la sécurité, l'hygiène et le professionnalisme. Voici les principaux aspects à considérer :

- **Uniforme** : Les dentistes, hygiénistes et assistants dentaires portent généralement des uniformes spécifiques, souvent composés de blouses ou de chemises en tissu résistant et facile à nettoyer. Ces tenues sont conçues pour protéger contre les éclaboussures et les contaminants.
- **Équipement de Protection Individuelle (EPI)** : En raison des risques d'exposition à des agents pathogènes, le port d'EPI est crucial. Cela inclut des masques, des gants, des lunettes de protection et des blouses imperméables. L'usage des EPI a évolué, surtout avec

Historique et Description du cabinet dentaire

l'impact de la pandémie de COVID-19, où des études ont montré un changement significatif dans les comportements liés à l'utilisation des EPI parmi le personnel dentaire.

- **Hygiène personnelle :** En plus de la tenue, les professionnels doivent respecter des normes d'hygiène personnelle, comme le lavage des mains fréquent et le port de cheveux attachés, afin de minimiser les risques de contamination.
- **Perception du patient :** L'apparence du personnel dentaire influence la perception des patients sur la qualité des soins. Une tenue soignée et professionnelle peut renforcer la confiance des patients envers le cabinet. La conformité à ces normes est non seulement une question de sécurité, mais aussi un élément clé de la professionnalisation des services dentaires.

3. Organisation du cabinet dentaire pour favoriser une hygiène optimale :

Le Plan du cabinet dentaire doit être conçu pour favoriser le respect des règles d'hygiène et d'asepsie.

L'organisation architecturale d'un cabinet dentaire doit établir une circulation « à sens unique » non seulement pour le patient mais aussi pour les dispositifs médicaux et leur décontamination-stérilisation.

- La circulation au cabinet dentaire :

3.1 Circulation du patient :

Le patient doit suivre un circuit simple et précis depuis son entrée dans le cabinet dentaire jusqu'à sa sortie ;

Accueil → salle d'attente → salle de soins → sortie

Le patient ne doit au aucun cas passer par la salle de stérilisation ni de radiologie qui peuvent être visibles mais en aucun cas visitées. Il ne doit jamais croiser le chemin de l'instrumentation.


3.2 Circulation de l'assistant (e) dentaire : Doit être bien codifié surtout que ses

Historique et Description du cabinet dentaire

déplacements sont très fréquents.

3.3 Circuit de l'instrumentation : doit être court en principe.

- Garder toujours la sale éloigné du propre pour éviter tout risque de contamination
- La zone de traitement des dispositifs médicaux doit être isolée des autres zones techniques

Salle de soins  salle de stérilisation

- Circulation des dispositifs médicaux (assistante) et des patients ne se croisent pas.
- Idéalement, la circulation des instruments propres et celles des instruments sales ne doivent pas se croiser. Donc réaliser un local à 2 issues
- Garder toujours la notion de marche en avant, du sale vers le propre

Marche en avant  Du sale vers le propre et stérile

3-4- Circuit du praticien :

- Ses trajets sont plus brefs et souvent limités à la salle de soins.
- Il peut passer brièvement à l'accueil ou en salle d'attente.

Ses trajets sont plus prévisibles et plus rythmés. [9]

Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire

1.généralités sur les infections associées aux soins :

Avec l'apparition de la pénicilline en 1945, les grandes infections semblaient vaincues. Mais parallèlement au développement, dans les années soixante/soixante-dix, de la chirurgie et des techniques invasives, les germes deviennent de plus en plus résistants et l'infection nosocomiale fait son entrée à l'hôpital. (9)

Une infection est dite associée aux soins (IAS) si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge. Lorsque que l'Etat infectieux au début de la prise en charge n'est pas connu précisément, un délai d'au moins 48 heures ou un délai supérieur à la période d'incubation est couramment accepté pour définir une IAS. Toutefois, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre la prise en charge et l'infection. Pour les infections du site opératoire, on considère

Habituellement comme associées aux soins les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou, s'il y a mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, dans l'année qui suit l'intervention. Toutefois, et quel que soit le délai de survenue, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre l'intervention et l'infection, notamment en prenant en compte le type de germe en cause.

L'IAS comprend l'infection nosocomiale, au sens de contractée dans un établissement de santé, et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé.]10[

Les IAS concernent les patients, malades ou non, mais également les professionnels de santé et les visiteurs.]11[

La multiplicité des causes rend la prévention délicate. Si tous les facteurs liés à la situation médicale des patients ne sont pas maîtrisables, la qualité des soins et la sécurité de l'environnement dans lequel ils sont prodigués doivent faire l'objet d'une vigilance renforcée et d'actions de prévention. Même si le risque zéro n'existe pas, la réduction de la part évitable des infections liées aux soins est l'objectif poursuivi.]9[

2. Les micro-organismes et leurs propriétés :

2.1. Définition :

« Micro-organisme » est un terme assez vague utilisé pour tout animal ou végétal qui est invisible sans microscope et qui ne forme pas de tissus organisés comme les animaux ou les plantes supérieures. Ils sont pour la plupart unicellulaires mais certains, en particulier les champignons, sont plus complexes.

Les micro-organismes provoquant des maladies chez l'être humain peuvent être sommairement divisés en bactéries, virus, champignons et protozoaires.

2.2. Classification :

2.2.1. Agents transmissibles conventionnelles :

2.2.1.1 BACTÉRIES :

Les bactéries sont des organismes unicellulaires qui se mesurent en microns (soit 0,001 mm) et dont la taille et la forme sont diverses ; celles en forme de bâtonnet sont appelées bacilles alors que les bactéries sphériques sont appelées Cocci. Ces dernières peuvent se regrouper en grappes (staphylocoques) ou en chaînes (streptocoques). D'autres peuvent se présenter comme des bâtonnets recourbés (vibrions) ou en spirale (spirochètes). Les bactéries peuvent présenter des appendices tels que les flagelles ou cils qui leur permettent de se mouvoir dans

Les liquides ou une couche ou capsule ayant un rôle de barrière de protection, par exemple chez le *Streptococcus pneumoniae*.

Leur matériel génétique se trouve libre dans le cytoplasme, généralement sous la forme d'une pelote d'ADN.

Le cytoplasme bactérien est limité par une membrane cellulaire externe rigide composée de mucopolysaccharides ou de Lipopolysaccharides qui peuvent prendre respectivement une coloration Gram-positif ou Gram-négatif.

2.2.1.2. VIRUS :

Les virus sont des particules infectantes d'une taille de 20 à 200 nm et ne peuvent se

Développer que dans des cellules vivantes. Leur génome est constitué d'ADN ou d'ARN et ils sont métaboliquement inactifs. Une fois qu'ils ont pénétré dans une cellule hôte, ils

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

« détournement son appareil métabolique pour donner naissance à des virions. Ceci peut prendre quelques jours «par exemple pour l'herpès simplex » ou des mois et même des années par exemple l'infection par le VIH), en fonction d'un certain nombre de facteurs.

Certains virions acquièrent une enveloppe lipoprotéique pendant la dernière phase de leur maturation, lorsqu'ils se libèrent de la membrane de la cellule hôte. Cette enveloppe rend ces organismes plus résistants aux désinfectants et à la chaleur.

2.2.1.3.CHAMPIGNONS :

Les champignons sont plus complexes que les bactéries ou les virus, peuvent croître en filaments (mycélium) et produisent des spores de reproduction. La plupart des champignons sont des saprophytes inoffensifs : Certains, par contre, sont des parasites pathogènes pour l'homme. Le Candidat albicans est le champignon le plus rencontré par le personnel dentaire puisqu'il s'agit d'un saprophyte de la cavité buccale. Lorsque les défenses de l'hôte sont insuffisantes, le Candidat peut provoquer des pathologies telles que le muguet ; ainsi 13 à 50% des personnes infectées par le VIH présentent des candidoses buccales.

D'autres champignons, comme Aspergillus, contaminent par voie aérienne et ne sont que rarement, sinon jamais, une source d'infection en odontologie.

Les champignons survivent difficilement dans des milieux secs et inorganiques alors que l'humidité et la présence de matières organiques favorisent leur croissance. Leurs spores sont par contre très résistantes à des facteurs d'environnement défavorables comme la dessiccation, la lumière ultraviolette et certains désinfectants.

2.2.1.4.PROTOZOAIRES :

Les protozoaires sont des organismes unicellulaires du règne animal.

LEntamoeba gingivales est probablement le protozoaire le plus répandu dans la cavité buccale, en particulier chez les patients à l'hygiène insuffisante et présentant des poches parodontales profondes. D'autres protozoaires, tels que le Pneumocystose carini, affecte particulièrement les patients immuns déficients comme ceux atteints du SIDA.

Une fois en dehors de leur hôte, ces organismes sont très sensibles à la dessiccation ou aux désinfectants et des contagions nosocomiales avec ces organismes sont hautement improbables au cabinet dentaire. (13)

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

2.2.2. Agents transmissibles non conventionnelles (ATNC) ou prions :

Les encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST) sont des maladies neurodégénératives, d'incubation très longue (jusqu'à plusieurs dizaines d'années).

Constamment fatales, caractérisées par l'accumulation de la forme anormale (PRP) d'une protéine cellulaire normale (PRP). La protéine anormale est indispensable à l'infectiosité et pourrait constituer, à elle seule, l'agent infectieux dit agent transmissible non conventionnel

(ATNC) ou prion. Il n'existe pas aujourd'hui de test de dépistage chez l'homme ni de traitement et le diagnostic clinique est difficile.

Chez l'homme, ces affections, dont la plus fréquente est la maladie de Creutzfeldt-Jakob sporadique, sont rares (un peu plus d'un cas par million d'habitants par an), transmissibles mais non contagieuses. Elles peuvent être sporadiques, d'origine génétique. (Par mutation du gène codant pour la PRP) ou iatrogène (principalement à la suite de traitements par l'hormone de croissance extractive avant 1988 ou de greffes de dure-mère avant 1994). L'émergence de la nouvelle variante de la Maladie de Creutzfeldt-Jakob (VMCJ), liée à la transmission de l'agent de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB ou maladie de la vache folle) à l'homme par voie alimentaire, a conduit les autorités sanitaires à renforcer les mesures pour réduire le risque de transmission des ATNC lors des soins. (15)

Risques en odontologie :

Dans le doute, le chirurgien-dentiste doit donc faire entrer le prion ou le couple virus-prion dans la liste des agents pathogènes à éliminer.

Décontamination-stérilisation :

Elle est difficile et exige une procédure de décontamination stérilisation exemplaire décrite plus loin, Les programmes des autoclaves ont été changés pour faire face à cette nouvelle exigence. (14)

3. Facteur du risque :

Un facteur de risque est tout élément qui augmente la probabilité qu'un événement ou une Condition indésirable se produise. Il est essentiel de comprendre les facteurs de risque pour Prendre des décisions éclairées et mettre en place des mesures préventives.

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

Plusieurs facteurs contribuent à la persistance de l'infection et doivent être pris en compte :

3.1.Lié à la personne soignée :

Toute personne soignée est, plus ou moins, susceptible de développer une infection. Sont Particulièrement sensibles ou réceptives les personnes soignées présentant :

3.1.1.L'âge : Après 65 ans : multi-pathologie associée, défense amoindrie.

3.1.2.Un déficit immunitaire : traitement immunodépresseur, chimiothérapie au long cours, neutropénie inférieure à 500/mm³, aplasie, leucémie, lymphome, cancer métastatique, SIDA avéré...

3.1.3.Une pathologie aiguë et grave :

Polytraumatisme, défaillance viscérale aiguë brûlures étendues, perturbations physiologiques et Nutritionnelles.

3.1.4.Un foyer infectieux :

Infection plus ou moins généralisée, multi-infection, colonisation à bactéries multi-résistantes

3.1.4.Une pathologie chronique :

Diabète, insuffisance rénale, insuffisance hépatique, insuffisance respiratoire, insuffisance Cardiaque.]17[

3.1.6..Hygiènes bucco-dentaires :

Une hygiène bucco-dentaire insuffisante augmente le risque infectieux. La plaque et le tartre Sont des amas de bactéries ; le chirurgien-dentiste se doit alors d'éduquer et de motiver le Patient pour diminuer l'indice de plaque.

3.1.7.Le tabac :

Le tabac empêche la bonne cicatrisation après un acte invasif et détériore le système de défense immunitaire. Cela a pour conséquence de provoquer une majoration du risque Infectieux après une chirurgie.]17[]18[

3.2.Lié au personnel soignant :

L'absence de mesures de protection et d'hygiène, telles que le lavage des mains et le port de Gants...

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

3.3. Lié à la nature de l'acte dentaire :

La nature de l'acte Il faut différencier 2 types d'actes, les actes non invasifs qui sont des actes sans risques infectieux et les actes invasifs capables d'induire une infection locale ou générale.

Tableau 1 : Classification des actes invasifs et non invasifs en odontologie

Actes non invasifs	Actes invasifs
---------------------------	-----------------------

<p>– soins conservateurs – actes de prévention non Sanglants – soins prothétiques non sanglants Prothèse amovible – pose d’appareils orthodontiques Radiographies intrabuccales – dépose des points de sutures – Anesthésie locale où Locorégionale dans un tissu non Infecté.</p>	<p>*En chirurgie : -Avulsion dentaire, Auto transplantation, Chirurgie Osseuse, Freinectomie, Biopsie Des glandes salivaires accessoires</p> <p>*En parodontologie : -Actes et soins parodontaux (Sondage parodontal, détartrage), Chirurgie parodontale</p> <p>*En endodontie : -Mise en place d’une digue, Soins Endodontiques, Chirurgie péri-Apicale</p> <p>*En implantologie : Chirurgie implantaire et péri-Implantaire Chirurgie des péri implantites.</p> <p>*Autres actes bucco-dentaires Anesthésie locale intra-Ligamentaire Soins prothétiques à Risque de saignement soins Orthodontiques à risque de saignement</p>
--	---

3.4.lié à la durée de l’intervention :

La durée est importante dans l’infection bactérienne ; plus l’intervention est longue plus les tissus sont susceptibles d’être contaminées.]18[

3.5.lié à l’agent infectieux :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

Il peut s'agir de bactéries, virus, champignons, parasites ou de tout autre agent pouvant causer des infections. Certains facteurs associés à l'agent infectieux influencent sa facilité à se

Transmettre :

- La pathogénicité (la capacité de l'agent infectieux à causer une infection).
- La virulence (la capacité de l'agent infectieux à causer une maladie grave).
- La dose infectieuse (la quantité minimale d'agents infectieux permettant l'infection).]18[

3.6.Lié à l'Antibiotiques :

La surutilisation d'antibiotiques peut entraîner l'apparition de bactéries résistantes, ce qui signifie que les antibiotiques deviennent moins efficaces et ne fonctionnent pas aussi bien.

3.7.Équipement :

L'équipement médical qui pénètre dans le corps peut introduire des bactéries et des infections Dans l'organisme. Par exemple, les sondes urinaires, les perfusions et les perfusions intraveineuses, l'équipement respiratoire et les tubes de drainage.

3.8.Plaies :

Les plaies, les incisions (coupures chirurgicales), les brûlures et les ulcères cutanés sont tous sujets à l'infection.

3.9.Zones de soins aux patients à haut risque :

Certaines zones de soins aux patients sont plus susceptibles d'avoir désinfections, comme les unités de soins intensifs des hôpitaux.]19[

4.Les infections les plus fréquentes en relation avec le milieu dentaire :

1.1D'origine bactérienne :

2-1-1 Les maladies infectieuses à risque particulier en odontostomatologie :

2.1.1.1La tuberculose :

La tuberculose est une infection bactérienne chronique, causée par les Mycobactéries aérobies acido-résistantes du complexe tuberculeux (principalement M. tuberculosis, M. bovis, M. africanus) qui affecte surtout les poumons. [20]

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

La tuberculose de la cavité buccale est une entité rare, représentant moins de 1 % de l'ensemble des cas de tuberculose. [21] Outre le palais, les autres localisations comprennent la langue, le plancher buccal, la gencive et les lèvres. [21 ; 22]

La tuberculose de la cavité buccale peut être primitive ou secondaire à une localisation pulmonaire. [23 ;24]

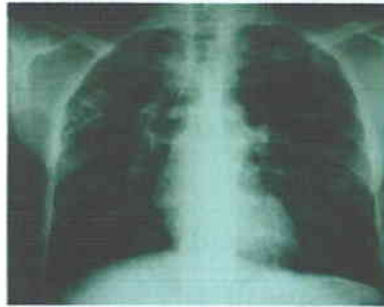


Fig. 1. Ulcération palatine à limites mal définies et à fond granuleux D'étiologie tuberculeuse. [22]



Fig. 2. Opacités pulmonaires disséminées dues à la tuberculose pulmonaire. [22]

2.1.1.2 La pneumonie bactérienne :

La pneumonie est la forme la plus grave des infections aiguës des voies respiratoire inférieures, l'infection bactérienne résulte de la première pénétration de pathogène qui sont des bactéries extracellulaires comme *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* et des bacilles *Chlamydia pneumoniae* [25].

Les maladies respiratoires et la santé bucco-dentaire ont longtemps été associées parce que les infections bactériennes pulmonaires sont censées être causées par des gouttelettes de pflug allant de la bouche et la gorge vers les poumons.

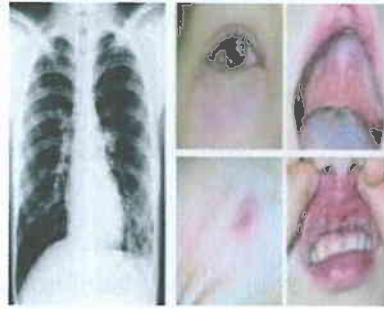


Fig 3. Une pneumonie pendant l'enfance [26].

- **syphilis** : La syphilis est une infection transmissible sexuellement (ITS) causée par la bactérie *Treponema pallidum*. La maladie peut évoluer en trois phases, séparées par des périodes où le patient semble en bonne santé. Bien que la syphilis affecte principalement les organes génitaux, elle peut également être transmise par contact avec des lésions présentes dans la bouche, notamment lors de rapports sexuels oraux.

Cela signifie qu'une personne ayant des lésions de syphilis dans la bouche ou la gorge peut transmettre l'infection à un partenaire par le biais de contacts buccaux.



Fig 4. Syphilis primaire. [27]



Fig 5. Syphilis. [28]

2-1-1-3- les infections buccales :

2-1-2-1-Les infections dentaires et parodontales :

2.1.2.2La carie dentaire :

Selon l'OMS, les pathologies de la sphère orale sont le principal fléau mondial en

2017. Parmi elles, la carie dentaire représente la troisième affection la plus courante

La carie dentaire est considérée comme une maladie infectieuse chronique. Le terme « carie » est utilisé indifféremment pour parler de « la maladie carieuse » et de sa conséquence « la lésion carieuse » [29].

La carie se caractérise par la dissolution localisée des tissus durs des surfaces dentaires.

Trois genres bactériens sont actuellement impliqués dans le processus carieux : [30]

- Le groupe Streptococcus mutans, joue un rôle prédominant dans l'initiation de la carie.
- Le genre Lactobacillus, surtout impliqué dans la progression/l'évolution de la carie.
- Le genre actinomyces, essentiellement retrouvé dans les caries radiculaires.



Fig 6. Carie dentaire. [31]

2.1.2.3 Alvéolite suppurée :

L'alvéolite suppurée est une infection de l'alvéole dentaire survenant généralement après une extraction dentaire. Elle est provoquée par la pénétration de bactéries dans l'alvéole, souvent en raison de l'exposition de l'os et des nerfs sous-jacents. Ces bactéries peuvent provenir de la flore buccale normale, y compris des espèces telles que Streptococcus, Staphylococcus, Fusobacterium, Prevotella et Porphyromonas.



Fig7. Alvéolite suppurée. [32]

2.1.2.4 L'abcès dentaire :

Par définition, l'abcès dentaire est une collection septique sous muqueuse située en regard d'une racine dentaire, secondaire à l'infection de celle-ci (carie non traitée, pulpite...).

Il existe 2 principaux types d'abcès :

-L'abcès péri apicale

-L'abcès parodontale

Les agents pathogènes à l'origine des abcès sont principalement des bactéries pyogènes (qui produisent du pus), telles que les staphylocoques. Ils peuvent également inclure des streptocoques, des pneumocoques, ainsi que des parasites, des virus, des corps étrangers ou des substances chimiques [33].



Fig 8. Abcès dentaire. [32]

2.1.2.5 Gingivite :

Est la première lésion péri-dentaire apparaissant dans le temps et est un phénomène réversible.

Il s'agit d'une inflammation gingivale dont le diagnostic est clinique [38].



Fig 9. Gingivite. [35]

2.1.2.6 Parodontite :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

La parodontite est une maladie inflammatoire due à un déséquilibre du biofilm bactérien de la plaque dentaire, entraînant une destruction progressive des structures de soutien des dents. [36].

En fonction de la physiopathologie, on distingue trois formes de parodontite clairement distinctes :

- Parodontite (chronique et agressive).
- Parodontite nécrosante.
- Parodontite comme manifestation directe de maladies systémiques.

Des recherches ont révélé que des bactéries telles que *Porphyromonas gingivalis* (P. gingivalis), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A. actinomycetemcomitans), *Prevotella intermedia* et *Fusobacterium nucleatum* sont isolées plus fréquemment à partir des poches parodontales des patients atteints de parodontite, comparativement aux individus en bonne santé. Ces bactéries jouent un rôle dans l'aggravation de la destruction du tissu parodontal [37].



Fig 10. Parodontite [35].

2-1-1-2-2-Les infections des glandes salivaires :

Les infections des glandes salivaires sont généralement appelées sialites. Bien qu'il existe des sialites touchant à la fois le parenchyme et les canaux, on distingue généralement deux **types** : d'une part, les infections du parenchyme, appelées sialadénites, et d'autre part, les infections des canaux, appelées sialodochites [38].

-Sialadénites :

- a) Parotidites aiguës à bactéries pyogènes banales :
- b) Submandibulite aiguë non lithiasique de l'adulte :

- C) submandibulite aiguë du nouveau-né :
- D) Parotidite bactérienne chronique de l'enfant :
- E) Parotidites chroniques de l'adulte :
- F) Adénite parotidienne :

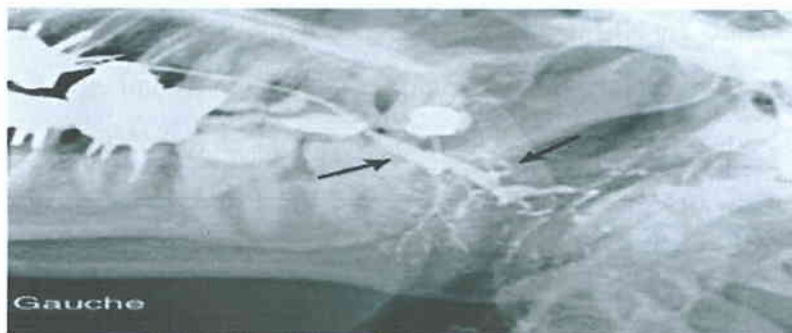


Fig 11. Sialographie. Importante dilatation du bassin de la glande, (flèches) associée à une réduction de l'imprégnation parenchymateuse. Parotidite chronique de l'adulte.

[38]

2-1-1-2-3-Les infections des tissus mous de la cavité buccale :

- Cellulite péri-maxillaire :

Les cellulites péri maxillaires sont des infections diffusant dans les tissus cellulaires cervico- faciaux ; Ce sont des affections graves qui ont une tendance extensive rapide et peuvent mettre en jeu le pronostic vital.

La cellulite est le plus souvent provoquée par des bactéries de la famille des Streptococcus et des Staphylococcus. Les streptocoques se propagent rapidement dans la peau, grâce à la production d'enzymes entravant les mécanismes dont dispose le tissu pour circonscrire l'infection.



Fig 12. Cellulite d'origine dentaire. [39]

- Angine de Ludwig :

L'angine de Ludwig est une infection grave et rare qui se développe dans la région sous-mentonnière. Elle est souvent causée par des bactéries comme Streptococcus ou Staphylococcus.

- Péri-implantite :

Est un déchaussement de l'implant, d'origine bactérienne, Elle est généralement causée par une mauvaise hygiène, une accumulation de plaque bactérienne ou d'autres facteurs comme le tabagisme ou des problèmes de santé sous-jacents.



Fig. 13. La péri-implantite. [40]

2-1-1-2-4-Les infections de la langue :

- Glossite bactérienne : La glossite bactérienne est une inflammation de la langue causée par une infection bactérienne



Fig14. Glossite bénigne. [41]

2-1-1-2-5-Les infections des sinus maxillaires :

- La sinusite aiguë :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

Est une inflammation soudaine des sinus, généralement de courte durée, souvent inférieure à quatre semaines. Elle peut résulter d'une infection virale ou bactérienne, ou encore d'une réaction allergique

- La sinusite chronique :

Est une inflammation des sinus qui dure plus de douze semaines. Elle peut être causée par une infection bactérienne récurrente, une allergie, ou une inflammation chronique des sinus.



Fig. 15. Sinusite d'origine dentaire. [42]

2-1-1-2-6-Les infections des os de la mâchoire :

- Ostéomyélite mandibulaire d'origine dentaire :

L'ostéomyélite est une pathologie inflammatoire de l'os, Due à une contamination bactérienne ou mycosique causée par un micro-organisme qui parvient à l'os via la circulation sanguine ou secondaire à une contamination hématogène.



Fig16. L'ostéomyélite des maxillaires des diabétiques [43]

2-1-2- D'origine virale :

- L'Herpès simplex virus (HSV) :

L'herpès simplex viral (HSV) est une infection virale causée par le virus de l'herpès simplex.

Ce virus se présente sous deux types principaux :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

HSV-1 : Virus responsable majoritairement de l'herpès orolabial, mais peut provoquer une infection génitale par voie oro-génitale.

HSV-2 : Virus principalement associé à l'herpès génital, pouvant occasionnellement affecter la région orofaciale.



Fig17. Gingivo-stomatite herpétique [44]



Fig 18. Herpes labial récidivant [44]

- Papillomavirus humain oral (HPV) :

L'HPV est un groupe de virus qui peut infecter la peau et les muqueuses. Il existe plus de 200 types de HPV, Certains infectent l'épithélium cutané et provoquent des verrues cutanées. Certains types infectent principalement les muqueuses de la région Ano génitale, ainsi que les zones oropharyngées et laryngées. L'infection transmet principalement par contact sexuel, mais aussi par les lésions lors d'un contact avec la peau ou les muqueuses infectées.



Fig 19. Papillomavirus humain oral [45]

-Les hépatites :

Les hépatites virales sont des infections systémiques atteignant le foie avec lésions inflammatoire. Elles sont classées d'A à E en fonction de la famille du virus en cause :

a) Hépatite A :

Le virus de l'hépatite A (HAV) fait partie de la famille des Picornaviridae.

L'hépatite A se transmet par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés ou par contact direct avec une personne infectée.



Virus de l'hépatite A

Fig 20. Schéma du VHA. [46]

b) Hépatite B :

Est une infection virale causée par le virus de l'hépatite B (VHB), un virus de la famille des Hepadnaviridae, qui attaque et endommage le foie.

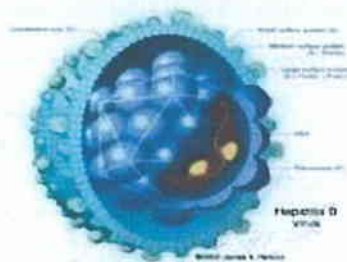


Fig 21. Schéma de VHB. [47]

C) Hépatite C :

L'hépatite C est principalement transmise par voie sanguine : utilisation de drogues et de médicaments par voie intraveineuse, transfusion sanguine, piqûre ou contact d'une

Chapitre I : ~~Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~
 plaie, même légère, avec un objet infecté. La salive pourrait également être porteuse de contamination.

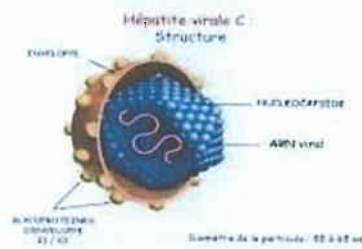


Fig22. Schéma du VHC. [48]

- Coronavirus :

Est une grande famille de virus appelés Coronaviridae. Il peut causer des maladies respiratoires allant du simple rhume à des infections plus graves, comme la pneumonie ou le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).

- COVID-19 (virus SARS-CoV-2) :

Découvert en décembre 2019 dans la province de Wuhan en Chine, Cette maladie infectieuse émergente est très contagieuse et se transmet par voie aérienne et tactile. Le virus de la COVID-19 est d'origine zoonotique, c'est-à-dire qu'il a été transmis de l'animal à l'homme, avant de se propager entre les personnes. [49 ; 50].

-Les soins dentaires, comme le détartrage, les extractions ou les traitements canalaire, peuvent produire des aérosols et des gouttelettes de salive, qui peuvent être contaminés par le virus. Cela augmente le risque de transmission par voie aérienne, surtout dans un environnement fermé comme le cabinet dentaire.

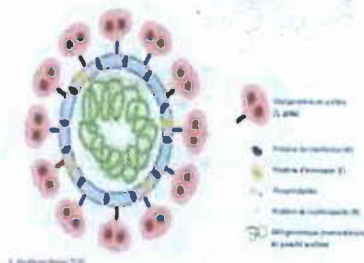


Fig 23. Structure schématisée du SARS-CoV 2. [51]

- Virus de la grippe (Influenza) :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

La grippe est une infection respiratoire transmissible causée par les virus de la famille des influenzae. Il existe 3 types de virus influenza infectant l'humain : A, B et C.

-Les virus de type A infectent l'être humain et de nombreuses espèces animales.

-Les virus de type B infectent quasi-exclusivement l'être humain.

-Les virus de type C provoquent une maladie généralement bénigne [52].

La transmission de la grippe (influenza) se fait principalement par voie aérienne, lorsqu'une personne infectée tousse, éternue ou parle, libérant des gouttelettes contenant le virus dans l'air.



Fig 24. Schéma du virus de la grippe. [53]

- Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) :

Est un virus qui attaque le système immunitaire, en particulier les cellules CD4, qui sont essentielles pour la défense de l'organisme contre les infections.

Les étapes de l'infection par le VIH sont généralement divisées en plusieurs phases :

1. Infection aiguë (période de fenêtre).
2. Phase asymptomatique (ou phase clinique latente).
3. Phase symptomatique.
4. SIDA (Syndrome d'Immunodéficience Acquise).

La transmission du VIH se fait principalement par contact avec certains fluides corporels (sang, sperme, sécrétions vaginales, lait maternel, salive, larmes, urines et sueur) d'une personne infectée.

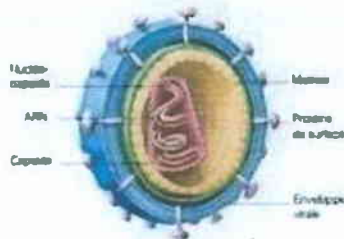


Fig 25. Schéma de VIH [54]

2.2 La source de contamination :

2.2-1 Environnements :

1.2-1-1 Le local de soin :

Dans un cabinet dentaire, chaque objet est source potentielle de contamination (fauteuil, siège, interrupteur, crachoir, tablette, unité dentaire...).

Les locaux peuvent également être infectants, comme le sol, les surfaces de travail, tous les objets touchés avec les mains, les ordinateurs, sans oublier les locaux extérieurs aux soins comme la salle d'attente. En cas de contamination de l'environnement, les mains du personnel de santé peuvent se contaminer suite à un contact avec une surface ou du matériel souillé.

Les dispositifs médicaux sont également considérés comme vecteurs de microorganismes, certains étant utilisés pour plusieurs patients successifs. Le matériel infectieux peut être du sang, de la salive, du liquide provenant de lésions, de sécrétions nasales ou de sécrétions respiratoires expectorées.

Certains germes peuvent persister de façon importante dans l'environnement et sur le matériel médical et donc l'hygiène des mains doit être pratiquée après chaque contact avec du matériel contaminé. De même, si l'eau est contaminée, son ingestion ou son contact peut provoquer une infection [55].

2.2-1-2 l'eau :

La conception des unités dentaires, avec leur réseau complexe d'interconnexions et leurs conduites d'eau longues et étroites, crée un environnement propice à la colonisation microbienne et au développement de biofilms, augmentant ainsi le risque de contamination et d'infections associées.

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

Ces unités sont connectées aux instruments rotatifs (turbine, détartreurs à Ultrason, spray a air et eau) par un réseau de petits tuyaux en plastiques appelé tubulure dans lesquels circulent l'air et l'eau servent à activer ou refroidir ces instruments l'eau alimentant l'unité de soins dentaires peut provenir soit du réseau d'eau potable, soit d'un réservoir indépendant ; la conception des unités favorise la stagnation de l'eau et entraîne, ainsi, la formation de biofilms qui contient : des bactéries, des amibes libres et des champignons .

Ces micro-organismes adhèrent aux parois internes des conduites d'eau et des réservoirs, en particulier aux surfaces des canalisations en plastique de faible diamètre utilisées pour l'acheminement de l'eau vers les instruments rotatifs. Enveloppés dans une matrice de polysaccharides mucilagineux, ils prolifèrent et forment des biofilms. Ces structures biologiques confèrent aux micro-organismes une protection contre les agents chimiques, les forces mécaniques et les variations thermiques, tout en constituant un réservoir de contamination pour les germes en suspension dans l'eau utilisée par les instruments dentaires.

L'eau utilisée est souvent contaminée et chargée en germes. Les infections recensées liées à l'eau des unités dentaires sont rares ou il s'est avéré difficile d'établir une corrélation entre les cas probables et les traitements dentaires. Les pathogènes bactériens sont soupçonnés d'être la principale source de risque, mais la présence d'amibes d'eau douce représente aussi un risque potentiel [57].

2.2-1-3 les déchets médico chirurgicaux :

Ces Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) incluent les objets perforants souillés (aiguilles, bistouris, fraises dentaires, lames de scalpel), les déchets anatomiques humains (dents extraites, fragments osseux, tissus mous) ainsi que le matériel médico-chirurgical contaminé (compresses, gants, champs opératoires imprégnés de liquides biologiques). En raison de leur potentiel infectieux élevé, ces déchets peuvent héberger des micro-organismes pathogènes tels que les virus des hépatites B et C, le VIH, Mycobacterium tuberculosis, ainsi que des bactéries opportunistes comme Staphylococcus aureus et Streptococcus.

2.2.1.4 les instruments :

Les instruments dentaires, en raison de leur exposition directe au sang et à la salive, constituent une source potentielle de contamination en milieu odontologique. Qu'ils soient utilisés pour des actes chirurgicaux, des soins conservateurs ou des explorations diagnostiques,

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

ces dispositifs peuvent être porteurs de micro-organismes pathogènes, notamment

Staphylococcus aureus, Streptococcus spp., Pseudomonas aeruginosa, ainsi que des virus transmissibles par le sang, tels que les virus des hépatites B et C (VHB, VHC) et le VIH. Leur classification détermine le niveau de prise en charge nécessaire : les instruments critiques, en contact avec les tissus stériles et le système vasculaire, comme les pinces d'extraction et les lames de bistouri, nécessitent une stérilisation stricte, tandis que les instruments semi-critiques, en contact avec les muqueuses sans pénétration tissulaire, comme les sondes et les contre angles, doivent être soumis à une désinfection de haut niveau ou à une stérilisation.

L'exposition répétée au sang et à la salive impose des mesures rigoureuses de décontamination, de manipulation et de stockage sécurisé, garantissant ainsi la prévention des risques infectieux en cabinet dentaire.

2.2.2 L'HUMAINE :

2.2.2.1 Le patient :

Le patient est resté la principale source de contamination. Il porteur des germes plus ou moins pathogènes il ya des possibilités de contamination croisée du patient vers le personnel ou de patient à patient [58].

Tout patient sain, ou malade, doit être considéré comme une source potentielle d'agents pathogènes, pour cela l'interrogatoire du patient par le praticien est nécessaire pour connaître les mesures de prévention nécessaires [59].

2.2.2.2 Le praticien et son personnel :

Le praticien et son équipe, qu'ils soient symptomatiques ou asymptomatiques, peuvent représenter une source de contamination, notamment en l'absence de respect strict des protocoles d'hygiène et des principes d'ergonomie médicale. Ce risque est accru par un environnement de travail inapproprié, l'absence d'équipements de protection individuelle, un statut vaccinal incomplet du personnel, l'utilisation de dispositifs de décontamination ou de stérilisation non conformes, ainsi que par des défaillances dans l'application des mesures d'asepsie [60].

Donc L'équipe soignante ainsi que l'ensemble du personnel sont tenues de respecter strictement les protocoles d'asepsie auxquels ils ont été préalablement formés.

2.3 Mode de transmission :

2.3.1 La contamination manu portée :

La transmission de l'infection peut se réaliser par contact direct avec des objets contaminés ou par l'intermédiaire des mains du praticien. Cette transmission peut se manifester de différentes manières :

2.3.1.1. Par contact direct : Cela inclut l'exposition de la peau à des fluides corporels infectieux tels que le sang, la salive ou d'autres sécrétions biologiques, lorsque celle-ci présente des lésions (plaies ouvertes, écorchures, eczéma, etc.), facilitant ainsi la pénétration des agents pathogènes. En outre, la contamination peut aussi intervenir par la manipulation d'objets souillés, tels que des empreintes laissées sur des instruments médicaux, des films radiologiques, ou des supports de diagnostic (radiographies, etc.), qui ont été en contact avec des agents infectieux.

2.3.1.2 Par piqûre ou coupure avec un instrument contaminé : Les risques de contamination sont également présents lors de l'utilisation d'instruments tranchants ou perforants (aiguilles, scalpels, bistouris, etc.) qui n'ont pas été correctement stérilisés. La piqûre ou la coupure causée par ces instruments constitue un vecteur direct de transmission des agents pathogènes, en particulier lorsqu'ils sont en contact avec des tissus corporels ou des fluides infectés.

2.3.2 La contamination aéroportée :

Dans un cabinet dentaire, plusieurs maladies et virus peuvent être transmis par voie aérienne en raison des procédures qui génèrent des aérosols (des microparticules en suspension dans l'air) comme la tuberculose, la grippe Coronavirus (COVID-19), rougeole, virus de la varicelle, du zona.

L'utilisation d'instruments rotatifs ou à ultrasons, qu'ils soient irrigués ou non, génère un aérosol. Les gouttelettes d'eau, contenant des débris tissulaires, de la salive ou du sang, qu'elles soient infectées ou non, se dispersent au-delà de la cavité buccale du patient et peuvent atteindre la peau, les yeux et les voies respiratoires du praticien. Ces gouttelettes se déposent également sur les vêtements, les instruments, le matériel, les surfaces, et le sol, dans un périmètre estimé à 1,5 mètre autour de la bouche du patient. Les déplacements de personnes et d'objets contaminés contribuent à la propagation de l'aérosol dans les différentes zones du cabinet dentaire [61].

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

L'air ambiant contaminé dans un cabinet dentaire transporte non seulement les micro-organismes présents dans le spray de refroidissement utilisé pour les instruments rotatifs, mais aussi des germes provenant de la flore Oro-pharyngée et pulmonaire des patients. Il est estimé que 85 % de ces germes sont potentiellement pathogènes, pouvant ainsi constituer un risque pour la santé, notamment pour le personnel dentaire et d'autres patients. Ce phénomène souligne l'importance de mesures strictes de ventilation et de désinfection dans les espaces cliniques pour limiter la propagation de ces agents infectieux.]61[

2.3.3 Classification des dispositifs médicaux en fonction de risque infectieux :

2.3.3.1 Le dispositif médical critique :

L'instrumentation critique correspond à un matériel ou dispositif médical qui, au cours de son utilisation, pénètre dans des tissus ou cavités stériles (après effraction muqueuse ou osseuse) ou dans le système vasculaire du patient (ex : davier, élévateur, syndesmotome, instruments à détartrer, lime endodontique, excavateur, fraise...). Ce sont des instruments invasifs à haut risque de transmission d'infection. Ils seront à usage unique ou stérilisés après chaque utilisation. Par définition, les porte-instruments dynamiques (PID) constituent des DM semi critiques. Les porte-instruments dynamiques (PID) sont tous les dispositifs générant un mouvement (de rotation, d'oscillation...) d'un instrument (fraise, polissoir, insert...). Les portes instruments rotatifs sont des vecteurs de contamination croisée. Ils sont comme tout instrument utilisé en bouche, contaminés par la salive et éventuellement le sang. Néanmoins, en raison de leur complexité et de leur utilisation conjointe avec des DM critiques (ex : fraises, inserts), ils convient de les considérer comme des DM critiques. Il est ainsi recommandé d'utiliser des PID à usage unique ou sinon démontables, immergeables, nettoyables et stérilisables en autoclave, et conformes aux exigences de marquage CE selon la norme NF EN ISO 17 664.



Fig 26: Davier dentaire pour prémolaire]62[

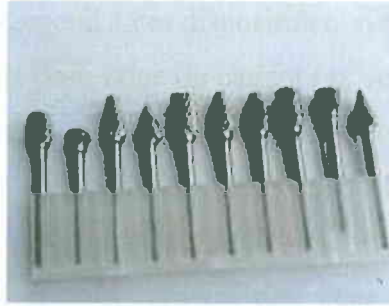


Fig 27: fraises dentaire]63[

2.3.3.2 Le dispositif médical semi critique :

L'instrumentation semi-critique correspond à des instruments entrant en contact avec la muqueuse buccale et la salive (ex : miroir d'examen, porte-amalgame, fouloir, spatule à bouche, précelles...). Ils seront soit à usage unique soit stérilisés après chaque utilisation, ou à défaut traités par une désinfection que l'on qualifiera de niveau intermédiaire faisant appel à un désinfectant ou à un procédé bactéricide, fongicide, virucide et mycobactéricide ou tuberculocide.



Fig28 : kits d'instruments pour l'examen clinique]64[



Fig29 : porte amalgame]65[

2.3.3.3 Le dispositif médical non critique :

~~Chapitre I : Le risque infectieux dans une clinique dentaire~~

L'instrumentation non critique correspond à des dispositifs n'ayant pas de contact direct avec le patient ou entrant en contact avec la peau saine du patient (ex : cuillère doseuse pour ciment de scellement, corps de la lampe à photo polymériser, miroir de courtoisie). Le risque infectieux direct est faible, mais la contamination de ce matériel peut faciliter la transmission d'infections croisées. Ils feront l'objet d'une désinfection que l'on qualifiera de bas niveau, visant la bactéricidie et la fongicidie. Un produit détergent-désinfectant peut être utilisé dans ce cas [66].



Fig30 : lampe de polymérisation sans fil led B]67[



fig 31 : cuillère pour ciment descellement]68[

Chapitre II : Gestion du risque infectieux au cabinet dentaire

Prévention et stratégie de l'aseptie-antiseptie au cabinet dentaire.

G. Brunel

La normalisation et la maintenance rigoureuse des protocoles d'aseptie-antiseptie concourent à la prévention du risque infectieux.

L'exercice de l'odontologie conduit le praticien à assumer plusieurs spécialités pour lesquelles il se doit de veiller au respect des règles de l'hygiène et de l'asepsie.

L'American Dental Association (ADA) ainsi que le Center for Disease Control (CDC) ont introduit le concept de «*précautions universelles* » : tous les patients doivent être traités comme si leur sang et leurs liquides biologiques étaient contaminés et donc contaminants. Il s'agit de règles d'hygiène simples, applicables dans tous les cabinets dentaires et pour tous les patients sans distinction.(69)

Tableau 2 [15] : Les précautions standard.

SITUATIONS	MODALITES
Si contact avec du sang ou produit biologique	-Après piqûre, blessure : lavage et antiseptie au niveau de la plaie, -après projection sur muqueuse (conjonctive) : rinçage abondant à l'eau ou au sérum physiologique
Lavage et/ou désinfection des mains	- Après retrait des gants, entre deux patients, deux activités
Port de gants Les gants doivent être changés entre deux patients, deux activités et en cas d'interruption de soins	- Si risque de contact avec du sang ou tout autre produits d'origine humaine, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque, de piqûre ou - Lors des soins, lorsque des mains du soignant comportent des lésions
Port de surblouses, lunettes, masques	- Si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang ou tous autres produits d'origine humaine.

Partie pratique

Matériel souillé	-Matériel réutilisable : manipuler avec précautions ces matériels souillés par du sang ou tous autres produits d'origine humaine. Déposer immédiatement après usage sans manipulation ce matériel dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié -Vérifier que le matériel a subi les procédures de stérilisation avant d'être utiliser
Surfaces souillées	- nettoyer puis désinfecter avec l'eau de javel à 2.6%(ou tout autre désinfectant approprié) les surfaces souillées par des projections de sang ou de tout autre produit d'origine humaine
Transport de prélèvements biologique, ligne et matériels souillés	- Les prélèvements biologiques, le linge et les instruments souillés par du sang ou tous autres produits d'origines humaines doivent être évacués dans un emballage étanche, fermé

Donc, Il est évident, à la lumière de ce qui précède, que le personnel dentaire est exposé pendant sa journée de travail à un nombre assez important de maladies infectieuses. De nombreuses mesures sont à la disposition de l'équipe soignante pour briser cette chaîne de contagion nosocomiale et elles seront exposées sous les titres suivants . (13)

Des mesures liées au praticien.

Des mesures liées au patient.

Stérilisation et désinfection.

Traitement des déchets d'activité de soins.

1-Protection du praticien et de son personnel :

Quel que soit le mode de transmission, la prévention du risque infectieux au cabinet dentaire passe par :

- 1.1:** la formation du praticien et de son personnel (formation diplomate et formation continue).
- 1.2:** la mise en place d'une protection immunitaire efficace (vaccinations).
- 1.3:** La protection du personnel des accidents d'exposition au sang
- 1.4:** Une protection chimique assurant l'intégrité de la barrière cutanée (lavage et antiseptie des mains).
- 1.5:** Une protection physique par le port de protections individuelles efficaces (tenu, gants, masque, lunettes).
- 1.6:** Et le respect des consignes de sécurité (rayonnements ionisants).

Partie pratique

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, dans ses avis des 27 juin et 7 novembre 2003, recommande pour les professionnels de santé, en cas de primo-vaccination

1.1: La FORMATION

Rappelons tout d'abord que le praticien doit assurer sa propre formation ainsi que la formation de son personnel et de ses collaborateurs. C'est à lui qu'incombe la responsabilité de prendre et faire prendre toutes dispositions visant à éviter la transmission de quelque pathologie que ce soit (art. 3-1 et 62 du code de déontologie).

La mise en place et le suivi d'une chaîne d'hygiène et d'asepsie reposent sur l'ensemble de l'équipe présente au cabinet dentaire. Les responsabilités doivent être clairement comprises par chacun de ses membres (éventuellement écrites) et chacun doit être conscient des principes et règles de bonnes pratiques. Pour cela une formation initiale et continue doit être assurée. Celle-ci ne fait malheureusement pas l'objet d'une reconnaissance par un diplôme sanctionnant un cycle d'étude devenu pourtant actuellement indispensable pour concevoir, pratiquer, contrôler et assurer la qualité de la chaîne d'asepsie. Dans cette optique, l'assistante dentaire joue un rôle capital. Elle recevra initialement (au cours de son diplôme), puis de façon continue une formation spécifique comprenant les aspects théoriques et pratiques des bonnes pratiques du traitement du matériel médico-chirurgical, les règles d'hygiène et d'asepsie et sera informée des mesures de sécurité à prendre lors de la manipulation des produits chimiques ou de l'utilisation des appareils générateurs de rayons ionisants.

Partie pratique

1.2: PROTECTION IMMUNITAIRE

1.2.1.1a Vaccination :

L'article L. 10 du code de la santé publique stipule que toute personne qui, dans un établissement ou organisme privé de prévention ou de soins, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et poliomyélite [...] Bien qu'aucun arrêté ne précise expressément que ces mesures s'appliquent aux chirurgiens-dentistes ayant un exercice libéral, l'arrêté du 23 août 1991 stipule toutefois que les dispositions de l'article L. 10 s'appliquent aux médecins, chirurgiens-dentistes et sages-femmes ainsi qu'aux aides-soignants, auxiliaires de puériculture, infirmières etc. De facto, les praticiens et les assistantes dentaires devront donc être immunisés contre les maladies décrites dans cet article L. 10 du code de la santé publique.(70)

L'article L. 3111-4 et l'article L. 3112-1 du Code de la Santé Publique précise que les élèves ou les étudiants d'un établissement préparant à l'exercice des professions médicales, et des autres professions de santé, doivent être immunisés.

PROCÉDÉS D'IMMUNISATION :

TABLEAU 3 : Procédés d'immunisation disponibles pour les professionnels de l'odontologie.

Maladie	Nature de vaccin recommandé
Diphtérie	Anatoxine (composante du vaccin D.TT.A.B)
Tuberculose	BCG
Tétanos	Anatoxine, rappels nécessaires tous les 5 ans (composante du vaccin DTTAB)
Poliomyélite	Virus inactivés, la vaccination buccale est plus employée que celle par voie intramusculaire
Oreillons Rougeole Rubéole	Virus atténués, administrés en général ensemble
Hépatite B	Préparation d'antigènes (AgHBs) soit dérivés du plasma soit obtenus par culture cellulaire. Rappels nécessaires

Le dentiste et ses assistants immédiats doivent être vaccinés contre l'hépatite B. Ceci inclut les assistants opératoires qui s'exposent à des coupures et à des piqûres par des instruments contaminés. La première génération de vaccins contre l'hépatite B, qui étaient dérivés du plasma d'individus infectés, a fait place à une deuxième génération de vaccins recombinants issus de cultures cellulaires. Ces vaccins sont très efficaces et ont produit plus de 95% des séroconversions parmi les personnes vaccinées.

Le vaccin contre l'hépatite B est administré dans le bras (muscle deltoïde) en trois doses séparées ; la seconde dose est administrée un mois après la première et la troisième 6 mois après la première dose.

- Pour ceux dont la réponse au vaccin est négative, une quatrième dose peut être envisagée avec quelque espoir de succès. Le vaccin confère l'immunité pour au moins 7 ans. En raison de l'existence de 4 à 5% d'échecs et du fait que la certitude d'une séroconversion facilite le traitement des cas de blessure par des instruments, il est recommandé de faire confirmer la séroconversion 3 à 4 mois après l'administration de la dernière dose.

Une fois la séroconversion confirmée, une nouvelle analyse annuelle n'est plus nécessaire ni recommandée. Selon les fabricants des vaccins, des rappels ne sont pas nécessaires non plus. En Grande-Bretagne, cependant, certains auteurs ont suggéré un rappel après 5 à 7 ans.

La vaccination réussie contre l'hépatite B protège également contre l'infection par l'hépatite delta.

Jusqu'à présent, des vaccins contre l'hépatite C et, encore plus important, contre le VIH n'ont pas été produits.

Immunisation passive par l'immunoglobuline de l'hépatite (IGHB) :

L'immunisation passive par l'IGHB doit être entreprise dans les heures lorsqu'un soignant non protégé est accidentellement contaminé avec de la salive ou du sang provenant d'un patient à risque VHB. Ce doit être suivi d'une vaccination complète contre l'hépatite B. la première dose étant administrée en même temps que l'IGHB (mais à un endroit différent du corps) ou, au plus, dans les premiers 7 jours suivant l'accident. Si un programme de vaccination est mis en œuvre, une deuxième administration d'IGHB est superflue. Cependant, si la personne

Partie pratique

concernée refuse de se faire vacciner, une nouvelle dose d'IGHB doit être administrée 25 à 30 jours après la première.(13)

1.3 : La protection du personnel des accidents d'exposition au sang (AES).

1.3.1.Définition des AES

- Un Accident d'exposition au sang (AES) correspond comme on a vu précédemment à toute exposition percutanée (par piqûre ou coupure) ou tout contact sur de la peau lésée ou des muqueuses (bouche, yeux) avec du sang ou un liquide biologique souillé par du sang.

1.3.2. AES à risque de transmission élevé :

- Piqûre d'aiguille après une anesthésie avec aspiration (tronculaire)
- Coupure par lame de bistouri
- Blessure par élévateur ou syndesmotome lors d'une extraction
- Blessure par curette lors de traitement parodontal

1.3.3.Prévention des accidents d'exposition au sang (AES) et aux liquides biologiques :

Le respect des précautions standard, doit être systématique pour tout patient. Il s'agit de la première mesure de prévention des AES. (Voir tableau 1 des précautions standard)

L'ergonomie, l'organisation et la planification des séquences de travail, de traitement et d'évacuation du matériel sont tant pour l'assistante que pour le praticien, des moyens de prévention des AES. Plus de 64% des accidents surviennent après traitement à la fin de l'acte dentaire.

Tous les instruments (aiguilles creuses, aiguilles serties, bistouris, curettes, CK6, syndesmotome, élévateurs et tous les instruments d'endodontie courante) ayant été utilisés chez un patient, doivent être considérés comme potentiellement contaminants et donc maniés avec précaution afin d'éviter toute blessure, piqûre ou coupure.

L'organisation du travail et la formation revêtent donc une importance fondamentale.

Tout système ou procédure permettant l'absence de contact avec le matériel potentiellement contaminant participe à la réduction de ces accidents et doit être privilégié, les aiguilles creuses ne doivent pas être décapuchonnées.

Après usage, tous les instruments jetables, piquants, coupants ou tranchants seront déposés dans un conteneur dit « de sécurité » à objets piquants, coupants, tranchants (OPCT) (en application des articles R.1335-3 à R.1335-8 du Code de la santé publique et de l'arrêté du 24 novembre 2003

Partie pratique

relatif aux emballages des déchets d'activité de soins à risque infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine), c'est-à-dire non préférable, de dimension adaptée, avec une fermeture inviolable et étanche, destiné une fois rempli, à l'incinération (Norme NF-X30-500 ; Marque NF 302).

Ces collecteurs doivent être situés à portée de main pour une élimination des déchets perforants immédiatement après utilisation. Le conteneur doit être fermé définitivement et évacué dès que la limite de remplissage est atteinte. Cette limite, indiquée sur le collecteur, se situe au $\frac{3}{4}$ de son volume.

Les collecteurs de petite taille nécessitant, lors de l'élimination, l'usage de la main collatérale (soit pour tenir une partie du mécanisme de désadaptation de l'aiguille, soit le collecteur lui-même) sont à l'origine d'une grande part des accidents liés aux collecteurs. Ils sont vivement déconseillés. Un guide des matériels de sécurité est établi régulièrement par le GERES (Groupe d'étude sur les risques d'exposition des soignants aux agents infectieux) avec le soutien de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles).

1.3.4. Conduite à tenir devant un AES :

a. Soins immédiats :

En cas d'accident percutané avec un objet souillé de sang ou de liquide biologique Souillé de sang

- Ne pas faire saigner la plaie ;
- Laver immédiatement à l'eau et au savon pour éliminer toute trace de sang.
- Réaliser une antiseptie à l'aide de solution chlorée (solution de Dakin commercialisée, Eau de Javel à 2,6% fraîchement diluée au 1/5ème) ou à défaut avec un dérivé iodé ou de l'alcool à 70°, en respectant dans tous les cas un temps de contact d'au moins 5 minutes..

En cas de contact sur peau lésée, appliquer le même protocole que précédemment.

En cas de projection de sang ou de liquide biologique souillé de sang sur les muqueuses et en particulier la conjonctive :

- Laver abondamment à l'eau ou de préférence au sérum physiologique pendant au moins 5 minutes.

b. Contacter dans les plus brefs délais le médecin référent AES :

1. Evaluation du risque infectieux :

Partie pratique

- Le médecin référent AES, en pratique tout médecin du service des urgences, est compétent pour évaluer le risque de transmission virale (VIH, VHB, VHC).

- En cas d'accident, un avis pris auprès de ce médecin référent AES permettra de discuter de l'intérêt d'une chimio prophylaxie antirétrovirale (anti-VIH) en fonction de la sévérité de l'exposition, de l'importance de l'inoculum, des facteurs de risque et du statut sérologique du patient source, du délai écoulé depuis l'AES.

- Cet avis médical est indispensable dans l'heure qui suit l'accident. Il est donc vivement conseillé d'identifier l'établissement hospitalier le plus proche équipé d'un service d'urgence et de noter les numéros de téléphone à solliciter sur la fiche des AES.

2. Mise en route d'une prophylaxie de l'infection à VIH :

Lorsque l'indication d'une chimio prophylaxie antirétrovirale (anti VIH) est posée, le traitement débute le plus rapidement possible après l'AES sur prescription du médecin référent AES, avec le consentement du professionnel de santé accidenté. Le délai optimal de mise en route du traitement est de 4 heures, mais celui-ci peut être indiqué jusqu'à 48 heures après l'exposition au risque.

La coordination entre le médecin référent AES, le médecin traitant du patient source et le médecin traitant du professionnel de santé blessé est nécessaire pour garantir la meilleure qualité de prise en charge de la victime d'un AES.

c. Reconnaissance de l'origine professionnelle de la contamination :

1. Déclarer l'accident du travail Pour obtenir la reconnaissance de l'origine professionnelle de la contamination consécutive à un AES, l'accident du travail doit être déclaré.

Le salarié (praticien, assistant€ ou autre employé du cabinet) doit déclarer l'accident auprès de son employeur dans les 24 heures après l'événement. Dans les 48 heures, ce dernier informe la CPAM du lieu de travail, l'inspecteur du travail de la Direction des Relations du Travail ainsi que son assureur. La déclaration d'accident doit être accompagnée d'un certificat médical descriptif de la lésion, avec la mention « potentiellement contaminant » ce certificat médical peut être établi par le médecin référent AES ou un autre médecin.

Partie pratique

Les praticiens libéraux, pour bénéficier d'une prise en charge et d'une indemnisation en cas de contamination professionnelle, doivent avoir antérieurement souscrit une assurance volontaire « accident du travail maladie professionnelle » auprès de la sécurité sociale (Formulaire S 6101a) ou une assurance privée. Ils devront alors déclarer l'accident dans les 48 heures auprès de leur assureur.

2.Suivi sérologique et clinique :

Le suivi sérologique et médical sera réalisé par un médecin du choix du professionnel de santé accidenté (médecin traitant, médecin du travail...).

- Sérologie VIH avant J8, à J90 et à J180.
- Anticorps anti-HB pour vérifier la présence d'anticorps protecteurs.
- Le cas échéant, suivi VHB ou VHC en fonction du statut du patient pris en charge.

1.4. Protection chimique :

1.4.1.Hygiène des mains :

L'hygiène des mains contribue à limiter la transmission manu-portée d'agents infectieux :

- Du patient au soignant,
- Du soignant au patient,
- De l'environnement au patient ou au soignant
- Pour préserver l'intégrité du revêtement cutané, malgré les lavages, les mains seront longuement rincées après le savonnage et bien séchées avec des essuie-mains, jetables, par tamponnement et non par essuyage
- Pour éviter toute décontamination des mains à l'issue du séchage, l'essuie-mains servira également d'intermédiaire pour fermer le robinet si la distribution de l'eau est à commande manuelle
- Lorsque les mains sont visiblement propres, non souillées par des liquides ou des matières organiques, sèches et en l'absence de talc ou de poudre, le Comité Technique des Infections Nosocomiales (avis du CTIN du 5 décembre 2001) recommande de réaliser une friction des mains avec une solution hydro alcoolique en remplacement du lavage des mains.
- Préalables indispensables à tout traitement des mains :

Partie pratique

- Ongles courts, sans vernis,
- Avant-bras dégagés, et absence de bijoux

Rappel : le port de gants à usage unique ne dispense pas du lavage ou d'une friction désinfectante après le retrait des gants.

1.4.2. Technique d'hygiène des mains :

- En fonction du niveau de risque infectieux lié à l'acte pratiqué (exemples cités dans le tableau 4), un lavage des mains avec savon ou bien une friction avec un produit hydro alcoolique sera effectuée se on les recommandations figurant dans le tableau 4.(15)

Tableau 4 : Techniques d'hygiène des mains en fonction du niveau de risque infectieux

Niveau de risque infectieux	Exemple (liste non exhaustive)	Lavages des mains	Friction des mains avec un produit hydro alcoolique
Bas	- avant un geste non ou peu invasif (prise d'empreinte...)	<ul style="list-style-type: none">- Lavage simple : avec l'eau du réseau.- mouiller les mains- prendre une dose de savon liquide non désinfectant- savonner : durée ≥ 15 secondes- rincer- sécher par tamponnement avec des essuie-mains à usage unique non stériles	Traitement hygiénique par frictions. <ul style="list-style-type: none">- sur des mains sèches, visiblement propres, non souillées par des liquides organiques et de préférences non poudrées.- déposer la dose du produit dans le creux de la main. -frictionner 30 à 60 secondes toute la surface des mains jusqu'à séchage complet.
Moyen	-après un contact accidentel à mains nues et sans blessure avec liquide biologique ou objet souillé -avant un geste invasif (soin, avulsion dentaire...)	Lavage hygiénique avec l'eau du réseau. Même technique que lavage simple mais : <ul style="list-style-type: none">-savon liquide désinfectant-savonner : durée ≥ 30 à 60 secondes selon le produit	

Partie pratique

Haut	- avant un geste invasif avec asepsie de type chirurgicale (chirurgie endodontique, avulsion avec fraisage de l'os, implantologie)	<p>Lavage chirurgical avec eau bacteriologiquement maîtrisée pour ce lavage mains toujours au-dessus de niveau du coude. - mouiller mains et avant-bras - savonner mains et avant-bras, coudes inclus avec un savon liquide désinfectant (durée = 1 minute/coté)</p> <p>- brosser les ongles avec une brosse stérile (30 secondes/main)</p> <p>- rincer mains et avant-bras -savonner main et avant-bras, coudes exclus (durée= 1 minute/coté)</p> <p>- rincer mains et avant-bras-sécher avec 2 essuie-mains stériles</p>	<p>Désinfectant chirurgical par frictions.</p> <p>- lavage simple des mains avec un savon liquide non désinfectant avec l'eau du réseau, durée 15 secondes. - brossage des ongles avec une brosse stérile (30 secondes/main) -rinçage.</p> <p>- séchage soigneux avec un essuie-mains à usage unique non stérile.</p> <p>-1ère friction des mains aux coudes inclus jusqu'à séchage complet (durée ≥ 1 minutes)</p> <p>-2^{ème} friction des mains aux avant-bras (coudes exclus) jusqu'à séchage complet (durée ≥ 1 minutes)</p>
------	--	---	---

1.4.3.les caractéristiques des produits d'hygiène des mains, (tableau 5) . (15)

Tableau 5 : caractéristiques des produits d'hygiène des mains

Gamme	Indication	Précaution d'emploi effet indésirable	Contre-indication
SAVONS			
IODES povidone iodée	Lavage hygiénique et chirurgical	Lors d'application répétées et prolongées : risque de perturbations thyroïdiennes	- hypersensibilité. - Déconseillé chez la femme enceinte ou allaitant
BIGUANIDES		/	- Hypersensibilité
PRODUITS HYDROALCOOLIQUES			
MELANGE D'ALCOOLES ou alcool+ autres principes actifs (Chlorhexidine...) + émollient	Friction hygiénique et friction chirurgicale	- A conserver à l'abri de la chaleur. + - Ne pas utiliser sur une peau mouillée	- Peau lésée (sauf lésions mineures de type crevasses, petites coupures...) - Mains souillées. - Mains mouillées.

1.5. La protection physique :

1.5.1.La tenue

Partie pratique

Une propreté et une hygiène personnelle de haut niveau, une tenue professionnelle immaculée, confortable et élégante renvoient au patient une image de sécurité et de qualité de l'accueil. (70)

Tenue de travail : Le port d'un vêtement de travail à manches courtes (tunique-pantalon ou à défaut blouse longue) est recommandé pour tous les soins. Il devra être enlevé en fin d'activité, changé quotidiennement et en cas de souillure.(69)

1.5.2.Gants :

Les gants sont devenus aujourd'hui un accessoire indispensable pour protéger non seulement le praticien et son personnel mais aussi pour protéger le patient des infections croisées, Pour ce faire, après lavage des mains, les gants seront systématiquement portés au cours de tout acte de soin. Imperméables, ils empêchent le contact de la peau avec la salive, les débris organiques et les muqueuses du patient.(70)

Rappel : Tout lavage ou désinfection des gants est proscrit. Cela altérerait la qualité du gant qui perdrait ainsi ses qualités protectrices.

1.5.3.Masque :

Le masque médical (aussi appelé masque chirurgical) est conçu pour protéger l'environnement de travail de celui qui porte le masque. Il est destiné à éviter, lors de l'expiration de celui qui le porte, la projection de sécrétions des voies aériennes supérieures ou de salive pouvant contenir des agents infectieux transmissibles par voie «gouttelettes» (transmission par des gouttelettes de salive ou de sécrétions des voies aériennes supérieures) ou « aérienne » (transmission aéroportée par de fines particules de type droplet nuclei ou poussières).

Ainsi le masque médical est utilisé, porté par le soignant, pour prévenir la contamination du patient et de son environnement (air, surfaces, produits). (15)

Afin de conserver leur efficacité de filtration, les masques chirurgicaux doivent être jetés au maximum après 4 heures d'utilisation.

- Le masque FFP ou masque de protection respiratoire, est un Équipement de Protection Individuel (EPI) qui répond à la norme NF EN149. Cette catégorie de masque est utilisée dans divers secteurs professionnels pour se protéger des aérosols, des poussières toxiques ou encore des virus.

Partie pratique

A savoir, tous les types de masques FFP, qu'importe leur catégorie, doivent être jetés au maximum après 8 heures d'utilisation.(65)

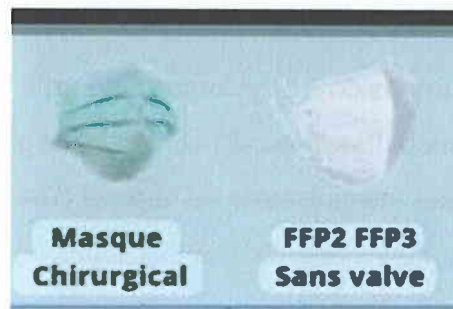


Figure 32 : (exemple de masque chirurgical et masque FFP2, FFP3. (65)

Le masque est changé chaque fois qu'il est humide, après un geste chirurgical et entre deux patients. Une fois mis en place, le masque ne doit jamais être touché pendant les soins. La durée de la protection est d'environ trois heures dans des conditions normales d'utilisation. Le masque est une protection à usage unique (U.U), il doit donc être jeté dès qu'il est retiré . (15)

1.5.4.Lunettes :

Parmi les risques «physiques» encourus par le chirurgien-dentiste au cours de son travail, les traumatismes oculaires provoqués par la projection de débris organiques (dentine, émail, tartre) ou inorganiques (résine, amalgame) souillés par des microorganismes représentent une source d'infection redoutable et particulièrement handicapante. Le port de lunettes est indispensable pour se prémunir de ces risques. Les lunettes courantes ne protègent que partiellement des projections et des aérosols. Il sera donc nécessaire d'adopter des lunettes munies d'ailettes latérales, Les montures seront munies de verres neutres de qualité ou de verres correcteurs ce qui évite le port de sur lunettes encombrantes et difficiles à supporter. Il conviendra de les décontaminer et de les nettoyer régulièrement entre chaque patient avec des lingettes imprégnées d'une solution détergente-désinfectante.

1.6. Les mesures de sécurité :

La principale mesure de sécurité concernant le praticien et de son personnel est constituée par l'observation des règles d'installation et de mise en œuvre des appareils de radiographie. Depuis plusieurs années une réglementation très stricte et malheureusement souvent méconnu des praticiens permet d'éviter les problèmes médicaux, voir les contestations inhérentes à l'exposition des rayonnements ionisants.

Réglementation de radioprotection dans les cabinets dentaires :

Partie pratique

- Les dispositions applicables concernent l'équipement et le personnel.

- Equipement radiologique

Les générateurs de rayons X (appareils de radiographie rétro-alvéolaire, panoramique ou télé radiographie) doivent être d'un type homologué en conformité certifié par le constructeur et installés conformément à la norme NF C 15- les installations sont assujetties à un agrément préfectoral (arrêté du 23 1907) lorsque les actes donnent lieu à cotation sur des feuilles de soins.

- Le Personnel :

La réglementation est précisée par des textes édictés par le code du travail décret n° 86-1103 du 2 octobre 1986) en vertu desquels les zones soumises aux radiations ionisantes doivent être délimitées et contrôlés. Cette zone peut être théoriquement limitée à l'intérieur d'un périmètre de 2.50 m de rayon autour de la tête du patient » ;

-la capacité d'utiliser les appareils est réglementée, pour le personnel paramédical, par le décret n° 84-710 du 17 juillet 1984, en vertu duquel Seul les manipulateurs en radiologie sont habilités, sous la surveillance du praticien manipulé des appareils de radiologie. Les Assistantes dentaires ne possédant pas, sauf exception, le diplôme de manipulateur en radiologie, ne peuvent en aucun Cas remplacer le praticien dans la prise des clichés radiographiques. Di leur aide n'étant pas nécessaire, leur présence est donc inutile. (70)

2.Liées au patient :

2.1.Environment de l'acte :

La majorité des cabinets dentaires sont installés dans des locaux initialement destinés à l'habitation, réaménagés à des fins professionnelles. En conséquence, la configuration des lieux est souvent imposée, ce qui ne permet pas toujours une organisation optimale du cabinet, notamment en matière d'hygiène et d'asepsie.

Face à ces contraintes architecturales, il est essentiel d'adopter une organisation rigoureuse du cabinet, en définissant clairement les circuits de circulation pour les patients, le personnel et les dispositifs médicaux, afin de respecter les normes sanitaires. Voici une reformulation fluide et claire de son passage :

2.1.1.Circulation du patient :

Partie pratique

Le parcours du patient au sein du cabinet dentaire doit être clair et bien défini, depuis son arrivée jusqu'à sa sortie. Après avoir été accueilli à l'entrée, il est dirigé vers la salle d'attente, puis conduit dans la salle de soins.

Une salle d'attente secondaire, attenante à la salle de soins, peut être prévue spécialement pour les jeunes patients. Destinée à des attentes de courte durée, elle permet de limiter le brassage de Population à proximité des zones décontaminées et d'en réduire les nuisances associées.

2.1.2.Circulation des instruments :

Les instruments stériles sont généralement entreposés à proximité immédiate de la zone de soins, autour du fauteuil dentaire (ou unit).

Dans la plupart des cabinets dentaires, ils sont rangés dans des meubles intégrés à l'espace de soins pour en faciliter l'accès. Une fois la séance terminée, les instruments utilisés sont retirés et Immédiatement placés dans des bacs de décontamination contenant une solution désinfectante. Ces bacs se trouvent soit directement dans la salle de soins, soit dans une pièce adjacente. Il est essentiel Que le trajet des instruments souillés soit le plus court possible, afin de limiter les risques de contamination. Les instruments décontaminés sont ensuite transférés dans une salle dédiée à la stérilisation. Située à proximité de la salle de soins, cette pièce est équipée de tous les dispositifs nécessaires au traitement des dispositifs médicaux : bacs à ultrasons, évier de nettoyage, systèmes d'emballage et de soudure, autoclaves, etc.

En principe, le circuit des instruments ne doit jamais croiser celui des patients. La salle de stérilisation, bien qu'inaccessible au public, peut toutefois être visible, mettant en avant la propreté et la rigueur du protocole d'asepsie.

Bien que l'absence totale de croisement ne soit pas toujours réalisable selon la configuration des lieux, un parcours strict et systématique des instruments doit être respecté. Ce circuit est sous la responsabilité de l'assistante, formée spécifiquement par le praticien.]72[

2.1.3.Nettoyage des locaux et de l'unité :

2.1.3.1.Bios nettoyages :

Le terme « bio nettoyage » désigne le traitement qui réunit nettoyage et application finale d'un détergent désinfectant. Il comporte 2étapes : le nettoyage et le nettoyage désinfectant. Nettoyage : Le nettoyage est une opération de décontamination irremplaçable, effectuée à l'aide d'un détergent. Nettoyer consiste à éliminer des surfaces ou des objets, sans les endommager, les salissures

Partie pratique

Adhérentes ou non, afin de présenter un état de propreté contrôlable à l'œil nu. C'est une propreté macroscopique (qui se voit). Le nettoyage-désinfectant : Le traitement des surfaces est effectué à l'aide d'un détergent-désinfectant en respectant la règle absolue de ne désinfecter que ce qui est propre. Il permet d'obtenir la disparition des micro-organismes. On parle alors de propreté

Microscopique (qui ne se voit pas). Ce bio nettoyage, pour être efficace, doit remplir 5 conditions :

- aller du propre vers le sale.
- utiliser une action mécanique lors du nettoyage ;
- utiliser une action chimique avec un produit adéquat.
- utiliser l'action de la chaleur qui favorise le nettoyage.
- respecter le temps de contact du produit utilisé.

En secteur hospitalier ; un classement des différentes zones est élaboré en fonction du risque qu'elles représentent. Nous pouvons parfaitement le reprendre car nous retrouvons, dans un cabinet dentaire, des zones tout à fait semblables :

2.1.3.2. Classification des zones :

Zone 1 (risque minimum) : halls, bureaux, services administratifs, services économiques, services techniques, vestiaires, maisons de retraite, résidences pour personnes âgées.

Traitement : nettoyage de type domestique quotidien.

Zone 2 : ascenseurs, montées d'escaliers, couloirs de circulation, salles d'attente, consultations externes, services de rééducation fonctionnelle, unités d'hébergement de personnes âgées, services de moyen et long séjour, services de psychiatrie, de maternité, zones de lavage, stérilisations centrales. Traitement : bio nettoyage quotidien en alternant produits détergents et produits détergents-désinfectants.

Zone 3 : blocs opératoires septiques et blocs obstétricaux, services de pédiatrie, de réanimation, de soins intensifs, d'urgences, d'hémodialyse, de radiologie, d'explorations fonctionnelles, laboratoires, services de médecine, d'hématologie, de chimiothérapie, secteur propre des stérilisations centrales, salles d'eau, toilettes. Traitement : bio nettoyage quotidien et plus si nécessaire, avec alternance de produits détergents et de produits détergents- désinfectants.

Partie pratique

Zone 4 (risque maximum) : services de néonatalogie, blocs opératoires aseptiques, services de brûlés et d'immunodéficients, services de greffes, secteurs protégés, services de chimiothérapie,

D'oncologie, d'oncohématologie. Traitement : le bio nettoyage pluriquotidien est effectué par des agents formés à cela, avec alternance entre produits détergents et produits détergents-désinfectants pour les sols.]73[

2.2.Préparation du patient :

Le personnel dentaire doit porter un ou plusieurs EPI pour se protéger de l'exposition potentielle aux agents infectieux. L'EPI protège indirectement le patient, en empêchant le personnel dentaire de devenir une source de transmission de microorganismes. Des gouttelettes et aérosols d'eau, de salive et de sang ainsi que des débris de matériaux sont produits lors de l'utilisation de plusieurs DM, notamment les pièces à main, les instruments à ultrasons et les seringues air-eau. En général, ces aérosols voyagent seulement sur une courte distance et se sédimentent rapidement, atterrissant sur les surfaces avoisinantes, y compris les plans de travail, l'équipement ainsi que le personnel et le patient :

2.2.1.Lunettes de protection :

Les patients doivent porter des lunettes de protection pour protéger leurs yeux pendant les procédures dentaires. Ces lunettes sont nettoyées et désinfectées après chaque utilisation avec un produit désinfectant de niveau intermédiaire.



Figure 33. Lunette de protection]74[

2.2.2.Bavette dentaire et champs opératoires :

Les bavettes à usage unique ou lavables protègent des éclaboussures et des débris produits lors de procédures dentaires. L'attache bavette qui permet de fixer la bavette ou le champ opératoire est jetable ou lavable et désinfectable. Les champs opératoires stériles sont à usage unique ou réutilisables.



34 : Bavette dentaire]75[.



Figure 35 : Champ opératoire]75[.

2.2.3. La digue :

Utilisation de la digue et de la succion rapide La digue et la succion rapide doivent être privilégiées dans toutes les situations cliniques où elles sont indiquées. La digue réduit le risque d'ingestion de matériaux et de production d'aérosols contaminés. La succion rapide minimise pour sa part la diffusion d'aérosols et de gouttelettes et capte les débris produits pendant les procédures dentaires.



Figure 36 : La digue]76[

2.2.4. Etat général du patient :

Le patient qui consulte en odontologie est, le plus souvent, en bon état général apparent. Les problèmes dentaires, s'ils peuvent être en corrélation avec une pathologie, se voient souvent isolément. L'aspect du patient ne renseigne généralement pas sur le risque infectieux qu'il peut

Partie pratique

général. Il est donc obligatoire et il sera de plus en plus utile d'interroger effectivement, en préambule à un premier acte dentaire, chaque nouvelle personne sur son passé médical et sur son mode de vie.

On insistera sur d'éventuelles prises de médicaments qui peuvent interférer avec nos prescriptions et nos actes, et sur la connaissance d'éventuelles contaminations (antécédents d'hépatite, VIH). On sera également attentif à une toxicomanie et aux antécédents de transfusion. On recherchera aussi avec beaucoup d'insistance un terrain allergique en pensant toujours à l'allergie au latex. Il faut sans doute ici dénoncer une pratique qui semble se généraliser : la distribution au patient, dans la salle d'attente, d'un questionnaire auquel il doit répondre par écrit. Il est évident qu'on ne peut recueillir de cette façon que des renseignements extrêmement sujets à caution. Rien ne peut remplacer une véritable enquête médicale au travers d'un dialogue direct avec le patient, le Questionnaire écrit n'étant qu'un éventuel complément.

Ce dialogue permet enfin de faire le point sur les vaccinations. L'odontologiste peut et doit inciter les patients à mettre à jour leurs vaccinations et à en pratiquer de nouvelles, en s'efforçant d'expliquer et de justifier chacune d'entre elles.]73[]77[

2.2.5. Application pratique des antiseptiques :

Un antiseptique est un médicament ; sa dispensation doit être assurée sous la responsabilité d'un pharmacien. Les actes mettant en œuvre des antiseptiques doivent faire l'objet de prescription médicale ou de protocoles écrits et validés.

2.2.5.1 Les caractéristiques de L'antiseptique idéal devrait :

- posséder un large spectre antibactérien, être actif sur les virus, les champignons et les spores de la peau et des muqueuses,
- avoir une activité bactéricide rapide et non uniquement bactériostatique, avoir une action prolongée (rémanence), avoir une action locale et être bien toléré (ni irritant, ni toxique) par les tissus,
- être peu inhibé par les matières organiques,
- être soluble dans l'eau,
- être stable,
- avoir un conditionnement adapté à la pratique,

Partie pratique

Des méthodes standardisées permettent de vérifier que les produits possèdent bien les critères de base d'activité. Leur activité doit être établie selon les normes AFNOR ou EN. Les normes AFNOR peuvent continuer à être utilisées pour l'étude des produits applicables sur la peau lésée. Les normes européennes (EN) remplacent les normes AFNOR pour l'étude de l'activité des produits applicables sur la peau saine.

2.2.5.2. Normes AFNOR et EN :

⇒ Principes des normes AFNOR :

L'étude de l'activité des antiseptiques a été standardisée par l'association Française de Normalisation (AFNOR) depuis 1975. Les normes AFNOR décrivent des méthodes permettant d'évaluer la concentration minimale du produit, qui, dans des conditions déterminées de température et de temps de contact, provoque la réduction, dans des proportions préalablement définies, d'une population initiale microbienne.

⇒ Principe de normalisation européenne : normes EN (Comité Européen de Normalisation)

Les normes européennes en cours d'élaboration comportent des normes de base (normes dites de phase 1) et des normes d'application (normes de phase 2 et 3) adaptées au domaine d'utilisation.

- **La phase 1** est un essai en suspension pour déterminer l'activité de base du produit et la sélection de neutralisants.
- **La phase 2** correspond à des essais en laboratoire dans des conditions les plus représentatives possibles de la pratique pour la détermination de la concentration efficace.

Cette phase est divisée en 2 étapes :

- **1ère étape** : essai en suspension comme pour la phase 1, avec des conditions particulières supplémentaires, par exemple des espèces de micro-organismes spécifiques de l'application et/ou présence de souillures définies (protéines, eau dure...)
- **2ème étape** : essai simulant la pratique
- **La phase 3** est un essai sur le terrain devant reproduire la pratique et destiné à confirmer la concentration efficace.]78[

2.2.5.3. Désinfectants et antiseptiques :

Partie pratique

La désinfection n'est pratiquée que sur des instruments propres ne supportant pas la stérilisation. Pour ceux-ci, elle correspond donc à l'étape ultime de contrôle du risque infectieux. L'antiseptie est employée pour la désinfection des tissus vivants.

Les principaux désinfectants sont : les aldéhydes (glutaraldéhyde, formaldéhyde, glyoxal) les ammoniums quaternaires, les peroxydes (oxydants), les alcools, les produits chlorés, l'iode et ses dérivés, la Chlorhexidine, les phénols, l'hexétidine. Ces désinfectants peuvent être combinés entre eux en fonction de la synergie recherchée et des conditions d'emploi. Un bon nombre possède également une activité antiseptique.

a. Aldéhydes :

Ils sont largement utilisés. Parmi les nombreux dérivés de cette famille, seuls quelques-uns possèdent des propriétés infectantes intéressantes, essentiellement comme désinfectants et non comme antiseptiques. Les glutaraldéhyde, le formaldéhyde et le glyoxal sont les plus courants. Les deux premiers ont une activité antimicrobienne beaucoup plus intéressante que le troisième. Ils sont bactéricides, fongicides, virucides et sporicides sous certaines conditions. Bien qu'ils n'aient aucune action sur les prions, ils ont une très grande réactivité avec les protéines, ce qui exclut de les utiliser pour désinfecter les instruments sans les avoir débarrassés des matières organiques (pus, sang, salive...). Le port de gants, de masque et de lunettes est indispensable pour manipuler ces produits.

b. Ammoniums quaternaires :

Les ammoniums quaternaires présentent une bonne activité détergente et une faible activité antimicrobienne. Très solubles dans l'eau, l'alcool et l'acétone, ce sont des agents mouillants, émulsionnants et solubilisants qui s'étalent à la surface de la peau et des muqueuses pour former des complexes solubles avec les protéines et les graisses. Les principaux ammoniums quaternaires sont : le chlorure de benzalkonium, le cétrimide, le chlorure de déqualinium et le chlorure de benzéthonium.

c. Peroxyde :

Le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) est utilisé comme antiseptique à la concentration usuelle de 3 %, ce qui correspond à de l'eau oxygénée à 10 volumes. En solution il n'est pas stable, il est facilement dégradé notamment par la lumière et les substances organiques. Son activité est intéressante sur les bactéries anaérobies strictes et sur les germes à Gram négatif

Partie pratique

Pour la désinfection des instruments, on utilise une solution à 6-10 % associée à de l'acide peracétique qui présente l'inconvénient d'être très corrosif. Les autres oxydants sont le permanganate de potassium, le peroxyde de zinc, l'acide peracétique et l'ozone. Les trois premiers sont d'un usage commun en antiseptie et l'ozone est utilisé en tant que désinfectant.

d. Alcools : Ce sont des liquides incolores qui s'évaporent facilement et sont utilisés fréquemment comme solvants d'autres substances. L'activité antimicrobienne globale des alcools est intéressante mais souvent modeste. Selon les germes visés, aux concentrations

appropriées cependant, ils sont très rapidement bactéricides sur le Gram positif et à Gram négatif, et sur les mycobactéries. Leurs actions antifongiques et antivirales sont plus variables et généralement plus faibles. Ils n'ont aucune action sur les spores bactériennes. En matière de désinfection du petit matériel médico-chirurgical, son utilisation doit être très limitée de par son manque d'efficacité sur les virus, champignons et spores bactériennes. Cependant, il présente l'avantage d'une grande solubilité aqueuse et d'une évaporation rapide. Grâce à ces deux qualités, nous les retrouverons souvent dans la composition de produits dont l'usage se fera en pulvérisation.

e. Produits chlorés :

Ce sont les hypochlorites de sodium (le plus connu est l'eau de javel), ainsi que différents composés mis au point pour leur stabilité. Ils sont très efficaces dans leur rôle de blanchiment et souvent recherchés pour cet effet. Leur action désinfectante est d'excellente qualité tant qu'ils conservent une concentration suffisante de chlore libre. Ils sont détruits en présence de substances organiques, ce qui explique les résultats aléatoires obtenus. Un bon nettoyage préalable qui élimine les substances interférentes est donc la condition impérative d'une bonne désinfection par le chlore.

f. L'iode et ses dérivés :

- Les principaux produits iodés utilisés aujourd'hui sont :
- solutions alcooliques, teinture d'iode et alcool iodé.
- les solutions aqueuses, lugol et solution de Tarnier.
- les iodoformes, polyvinyl-pyrrolidone iodée ou povidone iodée ou PVP-I.

L'iode, très peu soluble dans l'eau, l'est beaucoup plus dans l'éthanol à 70 °C. Il a une odeur désagréable, son application peut être douloureuse et irritante sur les lésions ouvertes et il

Partie pratique

tache la peau d'une couleur jaune-brun. Il peut être responsable de phénomènes d'allergies.

g. Chlorhexidine :

Elle appartient à la famille chimique des biguanides. Synthétisée en 1950, elle n'est commercialisée en France que depuis 1972. Elle est pratiquement insoluble dans l'eau et ce sont ses sels, de meilleure solubilité, qui sont utilisés. Le plus couramment employé est le di gluconate de Chlorhexidine. La Chlorhexidine est compatible avec les ammoniums quaternaires, les alcools et quelques dérivés phénoliques. Suivant la norme AFNOR NF T 72- 180, la Chlorhexidine n'est pas virucide tout en étant active in vitro sur les virus enveloppés (HSV, CMV). Sur le VIH, les solutions moussantes à 4 % et alcooliques à 0,5 % sont actives en 15 secondes. Sur les levures et les champignons, il faut des concentrations de 100 à 1 000 mg/l pour obtenir une activité fongicide sur le Candida.

La Chlorhexidine est utilisée essentiellement comme antiseptique dans le lavage hygiénique et chirurgical des mains, dans les bains ou douches préopératoires, pour les soins des brûlures, des plaies et des dermatoses. En odontologie, les études concernant son activité sur la muqueuse oropharyngée sont très nombreuses. On compte d'ailleurs plus d'une quinzaine de présentations commerciales à cet usage.

h. Hexétidine :

Il s'agit d'un antiseptique qui entre essentiellement dans la préparation de spécialités bucco-dentaires. Suivant la norme AFNOR NF T 72-150, l'hexétidine est bactéricide spectre 4 et n'a donc pas d'action sur *Mycobacterium smegmatis*. En effet, une solution à 0,1 % est bactéricide sur plusieurs espèces de la flore bactérienne bucco-dentaire, avec une action modérée sur le *Candida albicans*. Cependant, l'activité est moindre que celle d'une solution comparable de Chlorhexidine. [73]

3. Stérilisation et désinfection : [79] ; [79] ; [80] ; [81]

3.1.2 Les étapes de traitement des dispositifs médicaux réutilisables :

3.1.2.1 La pré-désinfection :

Définition :

La pré-désinfection des instruments médicaux souillés est une étape essentielle dans le processus de stérilisation. Elle consiste à immerger immédiatement les instruments et matériels contaminés dans un bac contenant une solution détergente-désinfectante pendant

Partie pratique

10 minutes, durée généralement recommandée pour permettre une action efficace du produit..

Objectifs :

- La stérilisation n'est efficace que si elle est précédée d'un nettoyage soigneux et rigoureux, car « on ne stérilise bien que ce qui est propre ». Diminuer le taux de micro-organismes
- Faciliter le nettoyage ultérieur
- Protéger le personnel
- Protéger l'environnement



Fig. 37 : pré-désinfection des instruments dans un bac contenant un décontaminant]82[.

3.1.2.2 Nettoyage :

Définition :

Le nettoyage regroupe l'ensemble des actions destinées à éliminer les salissures (particules, déchets, souillures...) présentes sur les objets à traiter.

Le nettoyage repose sur une action combinée physique, chimique, mécanique et thermique. Il s'effectue à l'aide d'une solution détergente ou d'un produit associant détergent et désinfectant.

Les produits à base d'aldéhydes, qui fixent les protéines, sont à proscrire. Tout équipement comportant des éléments démontables doit, dans la mesure du possible, être désassemblé.

« Il est nécessaire de nettoyer un instrument neuf avant de procéder à sa première stérilisation ou à sa première désinfection » **3.1.3 types de nettoyage :**

3.1.3.1 Nettoyage manuel :

Certaines raisons peuvent faire en sorte qu'un nettoyage complètement manuel puisse être requis pour un dispositif médical :

DM délicat ou complexe dont l'immersion dans un appareil mécanisé pourrait en compromettre l'intégrité;

- DM délicat ou complexe non immersible - DM de grande taille donc non immersible.
- DM à moteur ou électronique.

3.1.3.2 Nettoyage mécanique :

METHODE :

Lors de la mise en place des DM dans un appareil de nettoyage mécanique, les éléments suivants doivent être respectés :

Ouvrir et désassembler complètement les DM, afin d'en exposer toutes les parties à l'action de l'appareil de lavage mécanique

- Éviter d'empiler les plateaux d'instruments les uns sur les autres, car l'action mécanique doit pouvoir toucher le haut et le bas de chaque plateau.
- Orienter les surfaces concaves vers le bas, afin d'éviter l'accumulation d'eau et afin de faciliter le séchage
- Placer les dispositifs creux sur des tubulures spécialement conçues pour nettoyer par pulvérisation l'intérieur et l'extérieur des articles
- Placer tous les DM de façon à ce que toutes leurs surfaces soient ouvertement exposées à l'action mécanique et à la pulvérisation de l'appareil de lavage
- Placer les pièces et les DM de petite taille dans un contenant en treillis métallique, adapté à l'appareil de lavage.
- Un premier rinçage est effectué dans l'appareil de lavage mécanique ayant pour but d'éliminer tous les résidus. La nature de l'eau pour ce rinçage doit être conforme aux instructions du fabricant, mais les exigences de qualité de celle-ci sont en général moins élevées que celle prévue pour le rinçage qui suit l'action microbicide avec une température élevée.

3.1.3.3 Nettoyage aux ultrasons :

C'est un lavage semi-automatique. Le principe du nettoyage aux US se base :
sur le phénomène de cavitation :

- sur l'augmentation de la température du bain, consécutive au passage des US.
- sur l'action du produit détergent-désinfectant. Les instruments sont immergés à l'aide d'un panier métallique grillagé dans un bain de solution pré-désinfectante (le plus simple est d'utiliser un produit qui est efficace aux mêmes concentrations pour la pré-désinfection ainsi que pour le nettoyage). Ce nettoyage présente un intérêt pour les instruments complexes, notamment, les fraises, ciseaux... Il ne supprime pas le lavage manuel surtout pour les fraises en insistant sur le brossage. En revanche, il n'est pas recommandé pour le nettoyage des instruments rota-tifs (turbines, contre-sangles, pièces à mains).

3.1.3.4 Nettoyage à machine à laver adaptée aux dispositifs médicaux :

Le nettoyage est effectué à l'aide d'un détergent spécifique, peu moussant, conçu pour un usage en machine automatique équipée d'aménagements adaptés au matériel dentaire, notamment des systèmes de clips permettant le nettoyage interne et externe des instruments dynamiques. Actuellement, deux types de machines sont disponibles sur le marché :

- Le laveur simple, généralement doté d'un système d'aspersion. Il doit garantir un séchage complet porte fermé.
- Le laveur-désinfecteur d'instruments avec thermo-désinfection, conforme au projet de norme européenne prEN ISO 15-883-2. Lorsqu'il est utilisé pour des dispositifs médicaux semi-critiques, non critiques ou thermosensibles qui ne nécessitent pas de stérilisation, il permet de se dispenser d'une désinfection de niveau intermédiaire.

3.1.3.5 Nettoyage automate : Il est à prévaloir pour :

- l'automatisme.
- la reproductibilité des cycles.
- les contrôles possibles.

Il existe deux types de laveurs désinfecteurs (LD), les LD par aspersion et par immersion.

Objectifs :

L'objectif de nettoyage est d'éliminer les salissures (notamment les matières organiques : pus ; sang ; sécrétions ...) et donc de réduire simultanément le nombre de micro-organismes présents. Le nettoyage conjugue l'action physico-chimique du produit et l'action mécanique de brossage (écouvillonnage) et de rinçage. Le personnel doit être sensibilisé à l'importance de cette étape et doit être formé aux techniques de nettoyage adaptées aux dispositifs médicaux traités : démontage des instruments ; immersion totale de matériel brossage écouvillonnage ; l'irrigation ; rinçage abondant à l'eau courante ; pour les dispositifs médicaux comportant des canaux ; l'entretien des parties creuses doit être minutieux d'autant que le contrôle visuel est impossible. Ainsi un écouvillonnage avec un matériel adapté ; associé à un rinçage sous pression ; sont impératifs.



Fig. 38 : Nettoyage (soit manuellement ; soit aux ultrasons)]61[.

3.2 Désinfection :

Cette étape est effectuée sur des instruments propres. « Elle est strictement réservée aux instruments thermosensibles ne pouvant être stérilisés »

Les principales familles de désinfectants :

- Dérivés chlorés.
- Oxydants
- Dérivés phénoliques
- Alcools
- Aldéhydes.

4.5.1 Rinçage :

Les instruments doivent être rincés abondamment sous l'eau courante afin d'éliminer tout résidu.

-Le rinçage final doit être abondant pour éliminer tout résidu de produit.

-La qualité de l'eau doit être adaptée au niveau d'exigence déterminée.

- La manipulation du dispositif médical doit être effectuée avec des mains de niveau de contamination égale ou inférieur au niveau de contamination suppose du dispositif médical : mains propres devant être parfois habillées de gants stériles.



Fig. 39 : rinçage abondant sous l'eau courant]61[

Partie pratique

4.5.2 Séchage :

Séchage manuel :



Fig40 : Séchage sue une serviette de tissu] 61[

4.5.2.1 Définition :

Réalisé manuellement à l'aide de serviettes propres et sèches, souvent en tissu non pelucheux ou en papier non abrasif.

4.5.2.2 Utilisation :

Fréquent dans les petits cabinets médicaux ou dentaires ou lorsque le matériel ne permet pas un séchage automatisé.

4.5.2.3 Avantage :

Permet un contrôle visuel immédiat, simple et peu coûteux.

4.5.2.4 Inconvénients :

Temps de séchage plus long, Risque de contamination croisée si les serviettes ne sont pas changées régulièrement.

4.5.3 Séchage automatique (ou mécanique) :

4.5.3.1 Définition :

Réalisé par des appareils spécifiques comme des sèche-instruments, des thermo-désinfecteurs ou des filtres à air chaud pulsé.

4.5.3.2 Utilisation :

Dans les établissements de santé bien équipés (cliniques, hôpitaux), laboratoires ou grandes structures de stérilisation.

Partie pratique

4.5.3.3 Avantage :

Rapide, homogène et hygiénique, Limite le contact manuel, donc moins de risques de décontamination.

4.5.3.3 Inconvénients :

Coût élevé du matériel ,Entretien régulier nécessaire pour garantir la performance.

4.5.4 Conditionnement et emballage : Le conditionnement a pour but de :

De protéger le matériel propre avant stérilisation ; conserver l'état stérile après stérilisation.

Le conditionnement doit être mis en œuvre le plus précocement possible après le nettoyage. Il doit répondre aux exigences de la norme NF EN 868 et par conséquent :

- être perméable à l'agent stérilisant.
- assurer le maintien de la stérilité jusqu'à l'utilisation.
- participer au maintien de l'intégrité des caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques Du DM.
- permettre l'extraction et l'utilisation de l'instrument dans des conditions aseptiques.
- Différents types de conditionnement :

4.5.5 Les conditionnements sont à usage unique ou multiple :

4.5.4.1 Conditionnement à usage unique : Il existe différents matériaux :

- le papier crêpé ;
- le non tissé ;
- les sachets ou gaines papier/papier ;
- les sachets ou gaines papier/plastique transparent.

4.5.4.2 Conditionnement usage multiple :

Les containers sont des conditionnements rigides soumis à la norme NF868-8 et réutilisables, par Lesquels les produits stérilisables à la vapeur peuvent être transportés, stérilisés et conservés dans cet état. Ils doivent permettre l'extraction et l'utilisation aseptique du matériel. Dans tous ces conditionnements, les instruments ne doivent pas être tassés pour faciliter le passage De l'agent stérilisant et donc de la stérilité future du produit.

4.5.4.3 Choix du conditionnement :

Le choix du conditionnement est l'un des maillons essentiels concourant à la sécurité de l'acte Thérapeutique utilisant le matériel. Il est choisi en fonction :

- de la nature des matériaux et de la consistance ;
- des caractéristiques de l'objet du degré de résistance aux chocs et aux altérations diverses ;
- de la forme du conditionnement et de son type de fermeture
- du mode de stérilisation ;
- de la forme, de la taille et du poids de l'instrument
- du support (panier, plateau)
- du moyen de transport- du stockage.
- Date de péremption :

La date de péremption doit être indiquée sur le sachet ; l'instrument n'est plus considéré comme Stérile s'il a dépassé la date de péremption ou si l'emballage a été mouillé ou perforé.

4.5.4.4 La péremption dépend de trois facteurs :

- le vieillissement de l'article lui-même
- le vieillissement du conditionnement-les conditions de stockage.

4.5.5 Stérilisation :

4.5.5.1 Définition :

Plusieurs références normatives françaises, européennes et réglementaires définissent la notion de Stérilisation : selon la norme NF T 72-101, la stérilisation correspond à une procédure visant à éliminer ou détruire tous les micro-organismes présents sur des supports inertes contaminés, conduisant ainsi à un état de stérilité. D'après la norme européenne NF EN 556, un dispositif est considéré comme stérile lorsqu'il ne contient aucun micro-organisme viable.

4.5.5.2 Les différents modes de stérilisation au cabinet dentaire :

- Stérilisation par la chaleur sèche (Poupinel) : Communément connus sous le nom de « poupinel », ils sont à proscrire car totalement inactifs sur les prions.

Partie pratique

- Stérilisation par la chaleur humide (autoclave).
- Appareils à billes : Ils sont désormais interdits en France, depuis le circulaire DGS/DH n° 100 du 11 Décembre 1995 et par l'arrêté du 11 décembre 1998

4.5.5.3 Principes de la stérilisation :

A- à la vapeur :

Le procédé de stérilisation repose sur l'utilisation de vapeur d'eau saturée, chauffée à une Température supérieure à 100°C, ce qui implique une mise sous pression. Il est essentiel que cette Vapeur soit pure, sans impuretés, afin d'éviter toute détérioration des instruments ou de l'autoclave. Il convient de suivre rigoureusement les recommandations du fabricant concernant la qualité de L'eau utilisée dans l'appareil.

Un cycle de stérilisation se compose de plusieurs étapes : l'élimination de l'air, la montée en Température, une phase de maintien thermique (où seule la vapeur d'eau saturée est présente), Suivie de la baisse de température et du retour à la pression atmosphérique. C'est durant le plateau Thermique que s'effectue la stérilisation proprement dite, les paramètres du cycle étant définis selon Cette phase clé. La température de 134°C doit être maintenue durant 18 minutes, conformément aux Recommandations de la circulaire n°138 du 14 mars 2001, visant à limiter les risques de transmission d'agents infectieux atypiques.

Dans le cadre de la stérilisation des instruments utilisés en chirurgie dentaire et en stomatologie, seul Un cycle de type B est préconisé, respectant les conditions de 134°C pendant 18 minutes.

B-Conception d'autoclave :

Les autoclaves sont des dispositifs médicaux de classe IIa, utilisés pour assurer la stérilisation des Charges protégées par des matériaux perméables (comme les emballages de stérilisation). Ils Garantissent une élimination efficace des micro-organismes, notamment grâce à la vapeur d'eau sous Pression. La Norme EN 285 définit les exigences ; s'applique aux grands stérilisateur dont le volume de Chambre est supérieur à 54 litres. EN 13060 : Concerne les petits stérilisateur, qui sont classés en trois catégories :

Classe B : Permet la stérilisation de tous types de charges, y compris les corps creux et les matériaux Emballés. C'est la plus performante des classes.

Partie pratique

Classe S : Adaptée à des charges spécifiques, selon les indications du fabricant.

Classe N : Ne permet la stérilisation que de matériaux non emballés et simples (par exemple, Instruments solides).

Seuls les autoclaves de classe B offrent une garantie complète de stérilisation pour tous les types de Charge.

-**Le générateur de vapeur** : Il produit de la vapeur d'eau, laquelle doit être déminéralisée ou issue d'un procédé d'osmose.

- **La chambre de stérilisation** : C'est une cuve parallélépipédique avec double enveloppe pour le Préchauffage de la chambre de stérilisation et pour éliminer les condensats. Elle est équipée d'une simple ou double porte manuelle ou automatique avec des joints.



Fig. 41 l'autoclave dans un cabinet]61[.

C- Chargement d'un autoclave :

Le chargement de l'autoclave doit être effectué de manière à ne pas endommager le Conditionnement et les dispositifs médicaux. Les articles à stériliser ne doivent en aucun cas être en Contact avec les parois de la cuve, y compris les paniers et l'embase. Il est essentiel de garantir une circulation libre et homogène de l'agent stérilisant. Pour cela :

- les sachets ne doivent pas être tassés ;
- la superposition des boîtes doit être maîtrisée avec précaution ;
- les faces plastiques doivent être placées l'une contre l'autre.

4.5.5.4 Les différentes phases d'un cycle de stérilisation :

- Le préchauffage.

Partie pratique

– Le plateau de stérilisation.

-134°C 18 min pour le cycle prion.

-135°C 3,5 min.

– Le séchage.

Les contrôles visent à vérifier que les paramètres du cycle de stérilisation établis pendant la validation sont systématiquement reproduits]EN 554[.

E-Contrôle de stérilisateur :

Les contrôles visent à vérifier que les paramètres du cycle de stérilisation établis pendant la validation sont systématiquement reproduits]EN 554[.

LE TEST DE BOWIE DICK (BD) : C'est le contrôle de pénétration de la vapeur au cœur de la charge. Il est réalisé tous les matins, avant le lancement du premier cycle, après tout arrêt d'autoclave ou après toute intervention sur le stérilisateur touchant un organe vital.

LE TEST DE FUITE OU TEST DE TENUE AU VIDE : Il contrôle l'étanchéité et donc l'absence de fuites dans le stérilisateur. Il est souvent utilisé en complément du test de Bowie Dick quand ce dernier est défectueux ou pour aider au diagnostic d'un dysfonctionnement.

F -Contrôles de la charge à la fin de la stérilisation :

Pour que les dispositifs médicaux soient considérés comme stériles, à la fin de chaque cycle de stérilisation, doivent être vérifiés :

- L'intégrité de l'emballage.
- L'absence d'humidité de la charge, les sachets doivent être secs après l'ouverture de l'autoclave et le demeurer à température ambiante : un conditionnement humide n'assure plus son rôle protecteur de stérilité, même s'il sèche dans un deuxième temps. Le virage de tous les indicateurs de passage du sachet.
- Le virage des intégrateurs physico-chimiques.
- Contrôles du dispositif médical avant utilisation

L'ultime contrôle du dispositif médical stérilisé est effectué par l'utilisateur avant emploi. Il vérifie l'intégrité du conditionnement, la date limite d'utilisation.

4.5.6 Stockage :

Partie pratique

Le stockage doit permettre de conserver l'intégrité du dispositif médical et empêcher la recontamination du dispositif désinfecté. Le stockage peut être réalisé sur un rayonnage ajouré dans un contenant protégeant de la contamination de l'environnement, ou dans un placard propre et fermé. De plus, il peut être envisagé de stocker le matériel dans des emballages individuels de qualité microbiologique adaptée. Avant toute nouvelle utilisation, les dispositifs médicaux critiques, à haut risque infectieux, seront obligatoirement soumis à une nouvelle désinfection. Le matériel stérilisé doit être conservé dans une pièce sèche et propre.

C'est pourquoi en théorie le cabinet dentaire doit posséder deux pièces distinctes : une où sont réalisés le nettoyage et la désinfection et une pour le conditionnement, la stérilisation et le stockage.

4.5.7 Arrangement :

Les dates de stérilisation sont indiquées sur les boîtes ou les sachets et consignées dans un registre, accompagnées des résultats des tests de stérilisation, afin de garantir la traçabilité.

3.3 Mesures particulières à certains dispositifs :

3.3.1 Instruments rotatifs ou dynamiques :

3.3.1.1 la pré-désinfection :

Cette étape vise à faciliter le nettoyage des instruments et doit être réalisée immédiatement après leur utilisation. Il est recommandé de purger l'instrument au fauteuil pendant 20 à 30 secondes. Par la suite, les souillures externes doivent être éliminées à l'aide d'une lingette détergente-désinfectante. Les instruments sont ensuite entièrement immergés dans une solution détergente-désinfectante, en respectant le temps de trempage indiqué par le fabricant, généralement compris entre 4 et 15 minutes. Il convient de noter que l'immersion totale des pièces à instruments dynamiques (PID) nécessite un rinçage abondant suivi d'un séchage minutieux, afin d'éviter toute altération ou contamination résiduelle.]82[

3.3.1.2 le nettoyage :

On utilise de l'eau courante ou une solution détergente ou détergente- désinfectante. Tout dispositif constitué de pièces démontables doit être désassemblé conformément aux préconisations du fabricant. Certains fabricants proposent des PID démontables en deux voire trois parties, spécialement les instruments non équipés d'un système d'éclairage à fibre optique.

Partie pratique

3.3.1.3 Nettoyage manuel : Avec brossage des dispositifs :

Pour un bon nettoyage manuel il est conseillé d'utiliser une eau à une température inférieure à 55°C pour permettre d'éliminer les protéines présentes et ainsi d'éviter une coagulation. Puis on procèdera à un nettoyage à l'eau chaude pour éliminer les lipides. Cette pratique est mise en œuvre au sortir des instruments du bac d'immersion ou bien des lingettes de pré-désinfection pour les PID. L'action de brossage permet d'éliminer les particules adhérentes et toutes les souillures. Il faut veiller à choisir des brosses ne détériorant pas les instruments et à utiliser un détergent-désinfectant. Le fait de seulement rincer les PID ne suffit pas pour le nettoyage.

3.3.1.4 Nettoyage en laveurs-désinfecteurs :

Le nettoyage des PID peut être réalisé dans des laveurs-désinfecteurs permettant en un seul cycle le nettoyage, la désinfection et le séchage des instruments. Pour le traitement des PID, des supports à injections sont nécessaires afin de traiter aussi bien l'intérieur que l'extérieur des PID. Ces instruments seront nettoyés, désinfectés thermiquement et séchés. Il faudra qu'à la sortie du laveur-désinfecteur les PID soient lubrifiés, par exemple avec un spray. En effet, le reste de l'espace non dédié aux PID pourra être utilisé pour le lavage et la désinfection d'instruments, plateaux, cassettes..., grâce à des paniers ou équipements spécifiques. Les laveurs-désinfecteurs peuvent être qualifiés :

- qualification d'installation,
- qualification opérationnelle
- qualification de performances, le plus souvent réalisées par une personne qualifiée. Ils peuvent être raccordés à une imprimante ou un logiciel de traçabilité, garantissant ainsi la traçabilité du cycle.

3.3.1.5 Les automates :

Des appareils variés portent le nom d'automate. Les fonctions revendiquées par ces appareils sont très variables. Elles peuvent aller du nettoyage/lubrification jusqu'à la stérilisation en passant par la désinfection, mais aucun référentiel ne permet actuellement de valider ces étapes. Les fabricants doivent confirmer qu'ils respectent bien les objectifs de propreté.

3.3.1.6 Lubrification :

Partie pratique

- La lubrification manuelle :

Tout d'abord, l'instrument rotatif doit être déconnecté du PID, puis ce dernier doit être séparé du moteur. L'embout du spray est ensuite emmanché sur la buse du pulvérisateur, conformément aux instructions du fabricant. Le PID est emmanché jusqu'à enclenchement, puis maintenu fermement. Il convient alors d'exercer plusieurs pressions successives de quelques secondes chacune. Pour terminer, il est recommandé de faire tourner le PID afin d'évacuer l'excès d'huile, puis de l'essuyer soigneusement à l'aide d'un chiffon sec.

3.3.1.7 La lubrification par le biais d'un automate :

Certains équipements de traitement des porte-instruments dynamiques (PID) disposent d'une fonction de lubrification intégrée directement dans leur cycle de fonctionnement. Toutefois, plusieurs fabricants de PID préconisent de compléter cette lubrification automatique par une lubrification manuelle, en particulier au niveau de la tête de l'instrument, afin d'assurer un entretien optimal et prévenir toute défaillance mécanique.]82[

3.3.1.8 le conditionnement :

Une fois l'instrument nettoyé, désinfecté et lubrifié, il doit être placé dans un sachet de stérilisation, en simple ou double emballage, conformément aux protocoles en vigueur dans l'établissement. Il convient notamment d'éviter d'écrire au stylo sur la face papier du sachet, afin de prévenir tout risque de pénétration de l'encre à travers la surface poreuse. De plus, la fermeture du sachet peut se faire à l'aide d'un système auto-adhésif ou par thermo scellage, ce dernier étant à privilégier car il assure une étanchéité optimale.

3.3.1.9 la stérilisation :

Une étape essentielle du traitement des instruments, visant à éliminer l'ensemble des micro-organismes notamment les bactéries, virus et champignons par un procédé thermique contrôlé. Pour garantir l'efficacité du processus, les sachets de stérilisation doivent être disposés bien à plat sur les plateaux, en veillant à éviter tout chevauchement des instruments rotatifs. Ces derniers sont ensuite placés dans un autoclave de classe B, où un cycle de stérilisation de type Prion est lancé (134 °C pendant 18 minutes), conformément à la réglementation en vigueur. Il convient de rappeler que « l'on ne stérilise que ce qui est propre et sec », principe fondamental pour assurer une stérilisation optimale et sécurisée.

3.3.1.10 Le stockage :

À l'issue du cycle de stérilisation, il est indispensable d'archiver la preuve du traitement effectué qu'il s'agisse d'un ticket imprimé ou de données informatisées afin de garantir la traçabilité de chaque cycle. Les instruments conditionnés doivent ensuite être stockés dans un environnement propre, sec et conforme aux normes d'hygiène, tout en respectant les délais de validité de stérilisation. Pour assurer le maintien de la stérilité jusqu'à l'acte opératoire, les sachets ne doivent être ouverts qu'au moment du soin.]83[

3.3.2 Instruments à ultrasons de détartrage :

3.3.2.1 Nettoyage :

-Nettoyage automatique :

Si un détartréur est compatible avec un thermo-désinfecteur, cette méthode est à privilégier car elle garantit un nettoyage efficace et standardisé. La compatibilité est indiquée par un pictogramme ou mentionnée dans la notice. En cas de doute, un nettoyage manuel est recommandé pour éviter d'endommager l'instrument.

-Nettoyage manuel :

En l'absence de compatibilité avec le thermo-désinfecteur, un nettoyage manuel est nécessaire, à l'eau déminéralisée, sans immersion, en se limitant à l'enveloppe externe avec des lingettes ou brosses douces.

3.3.2.2 Désinfections :

-Désinfection chimique :

Cette méthode consiste à nettoyer l'enveloppe externe de l'instrument à l'aide d'un chiffon non pelucheux imprégné d'une solution désinfectante spécifique aux dispositifs dentaires. Cette méthode est particulièrement adaptée lorsque l'instrument n'est pas compatible avec la désinfection thermique.

-Désinfection thermique :

Si le détartréur est compatible avec un cycle de désinfection thermique, celle-ci peut être réalisée au moyen d'un thermo-désinfecteur. Cette solution permet d'allier nettoyage et

Partie pratique

désinfection, tout en réduisant les manipulations manuelles et les risques d'exposition pour le personnel.

3.3.2.3lubrifications :

Effectuée immédiatement après chaque désinfection thermique et systématiquement avant toute stérilisation. Pour ce faire, il convient d'introduire quelques gouttes d'huile spécifique pour instruments dentaires dans l'orifice d'arrivée d'air du détartreur. L'instrument doit ensuite être raccordé à son connecteur et mis en marche pendant environ 30 secondes. Cette activation permet une diffusion homogène du lubrifiant dans les circuits internes et évite la formation de dépôts susceptibles d'altérer la performance de l'appareil.

3.3.2.4stérilisations :

Lorsque cela est autorisé par le fabricant, les détarteurs pneumatiques peuvent être stérilisés en autoclave, à condition de respecter les paramètres de cycle préconisés (température, durée, pression). L'instrument doit préalablement être conditionné dans un sachet de stérilisation thermo soudé, conforme aux normes en vigueur.]84[

3.3.2.5aspirations chirurgicales :

Les éléments détachables du système, tels que les embouts d'aspiration haute vitesse, lorsqu'ils sont conçus pour un usage multiple, doivent être stérilisés après chaque utilisation. Par exemple, le système Isolite 3 de la société Zyris, qui intègre un conduit d'éclairage et d'aspiration, fournit des instructions précises relatives au nettoyage, à la désinfection et, dans certains cas, à la stérilisation de ses composants réutilisables.]85[En revanche, les tubulures souples des suctions chirurgicales, souvent incompatibles avec les autoclaves, ne peuvent pas être stérilisées. Elles doivent faire l'objet d'un protocole rigoureux de nettoyage et de désinfection. Les recommandations officielles soulignent notamment la nécessité de rincer ces conduits après chaque acte clinique, de les nettoyer et désinfecter immédiatement après tout soin sanglant, et de procéder à un entretien complet quotidien en aspirant une solution désinfectante homologuée.]86[

3.3.2.6unit dentaire :

Partie pratique

Concernant l'entretien des surfaces, elles peuvent être nettoyées le matin et entre chaque patient avec un produit détergent-désinfectant répondant aux normes exigées. Les produits conformes peuvent être retrouvés dans les « listes positives des produits désinfectants dentaires » éditées par des sociétés savantes.]87[Le soir, un nettoyage et une désinfection des surfaces en trois temps, appelé bio nettoyage, doit être préféré : application du détergent, rinçage, application du désinfectant et temps d'action/séchage respecté. L'application de ces produits à l'aide d'une lingette est préférée aux sprays, afin d'obtenir une meilleure atteinte des surfaces et un effet mécanique supplémentaire.

Enfin, pour les éléments démontables qui ne sont pas à usage unique (embouts d'aspiration, réservoir, filtre), il est recommandé de les nettoyer et de les désinfecter chaque soir. Chacune de ces actions a été évaluée par des prélèvements réguliers]88[

3.3.2.7 traitements du film radiologique, des matériaux d'empreintes et des prothèses :

La phase essentielle du traitement est le rinçage à l'eau froide et au détergent de tous les éléments (films radio, prothèses, porte-empreintes...) dès le retrait de la bouche, pour les débarrasser des mucosités et des débris salivaires et sanguins. Le choix de la méthode de désinfection doit respecter la conservation des qualités physico-chimiques des matériaux d'empreinte (distinction entre matériaux hydrophiles ou hydrophobes) et l'efficacité du mode de désinfection (désinfection à visée virucide). Après rinçage et désinfection, les empreintes sont acheminées vers le laboratoire de prothèse dans un Sachet plastique étanche enfermé dans une boîte de protection. Le laboratoire doit être informé de la réalisation de cette désinfection.

Certains produits sont préconisés pour le traitement des films radiographiques, des matériaux d'empreinte et des prothèses. L'efficacité de l'Eau de Javel® est diminuée en présence de matières organiques et lors de mélange avec d'autres produits chimiques. Un nettoyage et un rinçage à l'eau sont donc indispensables avant son application. L'Eau de Javel à 2,6% de chlore actif doit être fraîchement préparée et appliquée dans ce cas-là pendant 15 minutes.]89[

4. Traitement des déchets d'activité de soins

4.1. Définition des DAS :

Les déchets d'activités de soins sont « les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire ».

Partie pratique

La responsabilité de leur élimination incombe :

- À L'établissement producteur ;
- À la personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce l'activité productrice de déchets (ex : hospitalisation à domicile) ;
- dans tous les autres cas, à la personne physique qui exerce l'activité productrice de déchets dans le cadre de son activité professionnelle (ex : médecins et infirmières d'exercice libérale...).

On entend par élimination l'ensemble des étapes de tri, conditionnement, collecte, transport, stockage, et traitement (article L.541-2 du Code de l'environnement).

Les déchets d'activités de soins peuvent présenter divers risques (infectieux, chimique et toxique, radioactifs, mécanique) qu'il convient de réduire pour protéger :

- les patients hospitalisés ;
- le personnel de soins ;
- les agents chargés de l'élimination des déchets ;
- l'environnement. Cette réduction des risques passe nécessairement par :
- une information et une formation de tous les acteurs de l'établissement producteur ;
- une tenue et un comportement adaptés aux circonstances d'exposition ;
- une gestion rigoureuse de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques ;
- une maîtrise de l'hygiène et de la sécurité pour l'ensemble des étapes de la filière d'élimination.

Ainsi, un tri efficace doit être pratiqué afin de garantir l'absence déchets à risques dans les déchets ménagers et assimilés. Il est nécessaire d'établir des procédures de travail limitant l'exposition des personnes et de respecter les circuits d'élimination des déchets d'activités des soins à risque.] 90[

4.2.LES RISQUES Liés AUX DAS :

La notion de risque indique la probabilité de survenue d'un évènement indésirable attendu ou inattendu l'évaluation du risque relève de la responsabilité du générateur des déchets.

4.2.1.Personnes potentiellement exposées :

Toutes les personnes en contact avec des déchets d'activités de soins sont potentiellement exposées aux différents risques qu'ils représentent. :

4.2.1.1..À l'intérieur de l'établissement de santé : Personnel de santé tous corps confondus, les patients et les visiteurs.

Partie pratique

4.2.1.2.À l'extérieur de l'établissement de santé : Personnel de manutention, de transport externe, personnel des infrastructures de traitement ou d'élimination, population générale (recyclage Informel...).

4.2.2.Les différents Risques liés aux déchets d'activités de soins : on peut répartir les risques pour la santé liée aux déchets de soins dangereux en huit catégories :

4.2.2.1.Risques physiques :

Le risque physique correspond dans la pratique à une atteinte possible de l'intégrité de la peau ou des muqueuses suite à une coupure ou une piqûre avec un objet piquant, coupant, tranchant (OPCT) et dans des cas exceptionnels suite à des plaies (physiques) dues à des brûlures, ou des gelures avec un produit chimique. On inclut ici les risques de traumatismes divers liés à la manutention des DAS.

4.2.2.2.Risques infectieux :

Les DAS constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux, susceptibles de contaminer les malades, le personnel et le grand public. Les voies d'exposition sont multiples par :

- contact cutané sur une peau saine en cas d'effraction ou sur une lésion préexistante ;
- contact avec les muqueuses ;
- inhalation (en cas d'aérosolisation) ;
- ingestion par le biais d'un vecteur ou des mains du soignant.

Le risque infectieux varie selon la nature la quantité, et le métabolisme du microorganisme pathogène présent dans le déchet. Les micro-organismes pathogènes présents dans les DAS sont responsables de maladies infectieuses classiques et d'infections opportunistes (Voir les tableaux 6et 7 ci-dessous).

Tableau 6 : Exemples d'infections pouvant être causées par les DASRI

Type d'infection	Agent causal	Vecteur de transmission
Infections gastro-entériques	Entérobactéries (Salmonella, Vibriocholerae, Shigella, etc.)	Fèces, vomissures

Partie pratique

infections respiratoires	Mycobacterium tuberculosis, Streptococcus pneumoniae, SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère), virus de la rougeole	Sécrétions inhalées, salive
Infections oculaires	Virus de l'herpès	Sécrétions oculaires
Infections cutanées	Streptococcus	Pus
Charbon bactérien (anthraxenanglais)	Bacillus anthracis	Sécrétions cutanées
Méningite	Neisseria meningitidis	Liquide céphalo-rachidien
SIDA	Virus de l'immunodéficience humaine	Sang, sécrétions sexuelles, autres liquides biologiques
Fièvres hémorragiques	Virus EbolaLassa, Marburg	Sang et sécrétions
Hépatite virale A	Virus de l'hépatite A	Fèces
Hépatites virales B et C	Virus de l'hépatite B et C	Sang et autres liquides biologiques
Grippe aviaire	Virus H5N1	Sang, fèces

Tableau 7 : Exemples de temps de survie de certains micro-organismes Pathogènes

	Temps de survie observé
-Virus de l'hépatite B	-Plusieurs semaines sur une surface dans de l'air sec. -1 semaine sur une surface à 25 °C. -Plusieurs semaines dans du sang séché. -10 heures à 60 °C. -Survit à l'éthanol 70%.
-Virus de l'hépatite B	1 semaine dans une goutte de sang dans une aiguille hypodermique.
	-7jours dans du sang à 4 °C.

Partie pratique

-Virus VIH	-3-7 jours à l'air ambiant. -Inactivé à 56 °C. -15 minutes dans l'éthanol 70 %. -21 jours à température ambiante dans 2µl De sang. -Les échanges réduits de 90-99% la concentration de virus dans les heures qui suivent.
------------	---

4.2.2.3. Risques chimiques et/ou toxiques :

Les produits chimiques et pharmaceutiques qui sont utilisés dans les structures de soins présentent des risques variés pour la santé de par leurs caractéristiques. L'identification des dangers est basée sur l'exploitation des fiches des données de sécurité du produit et l'utilisation de pictogrammes d'avertissement sur les risques ou mentions de danger

4.2.2.4. Risques radioactifs :

Les établissements de santé, les laboratoires d'analyses médicales et les centres de recherche sont les principaux sites où les radio-isotopes sont largement utilisés à des fins d'investigations médicales ou thérapeutiques.

4.2.2.5. Risque psycho-émotionnel :

Les DAS peuvent générer les nuisances psychologiques et émotionnelles du fait de la sensibilité du public vis-à-vis de l'agression visuelle (du sang, des compresses souillées, des pièces anatomiques...) et, par extension tout dispositif médical hors de son emballage, même non souillé, est assimilé à un risque.

4.2.2.6. Risques liés au stockage :

Un stockage inadapté (locaux ou conditionnements non conformes), comme les déchets chimiques et/ou toxiques peut induire des modifications ou dégradations des produits les rendant, plus dangereux (incendie, explosion). Ces accidents peuvent entraîner des intoxications, des brûlures chimiques et une pollution environnementale. Ces risques sont accentués par l'existence d'incompatibilités entre produits qui ne doivent donc pas être stockés au même endroit.

Partie pratique

En effet certains produits peuvent générer des gaz toxiques lorsqu'ils sont mélangés, (exemple : chlore et acides). Par ailleurs, le stockage d'un déchet dangereux pendant de longues périodes (en l'absence de filière d'élimination) aboutit à la concentration d'un risque qui était diffus (ex : le mercure).

4.2.2.7. Risques liés au transport :

Les risques peuvent survenir en cas d'accident de la circulation et/ou rupture de Charge en relation avec l'utilisation d'un matériel inadapté ou non conforme.

4.2.2.8. Risques liés au traitement :

Les rejets provenant des structures de traitement des déchets peuvent potentiellement se retrouver dans l'air (de manière indirecte lors de l'incinération Par exemple), dans les sols (lors de l'élimination dans des lieux d'enfouissement Ou retombées de fumées non traitées) et/ou dans l'eau (par lixiviation des déchets ou directement lors de l'évacuation des eaux usées).

4. 3. TYPOLOGIE DES DAS :

La typologie des DAS est basée sur l'absence ou la présence de risques, et sur la nature de ces risques. Il n'est estimé que 80 à 8 % des déchets produits par les établissements de santé sont des déchets non dangereux. Les 15 à 20% restants sont considérés comme étant à risque pour la santé et l'environnement (Source enquête 2009). On distingue deux grandes catégories de déchets d'activités de soins « DAS » :

4.3.1. Les déchets non dangereux :

Les déchets ménagers et assimilés (DMA) Ils ne sont pas considérés comme des déchets dangereux car ils présentent un niveau de risque assimilable à celui des ordures ménagères et peuvent être éliminés dans la filière des déchets ménagers (filiale noire). Ils sont constitués essentiellement d'emballages, cartons, papiers administratifs, papier essuie-mains, draps d'examen ou champs non souillés ainsi que des restes alimentaires et des déchets provenant des activités de jardinage.

Sont assimilés également aux DMA les couches et les serviettes hygiéniques provenant de patients non infectés.

Partie pratique

- Acides et bases solvants, désinfectants et détergents.
- Déchets d'équipements électriques et électroniques.
- Piles et accumulateurs... etc.

4.3.2.3. Les déchets anatomiques d'origine humaine :

Définis comme « tous les déchets anatomiques et biopsiques humains issus des blocs opératoires et des salles d'accouchement qui sont des organes, membres, fragments d'organes ou de membres ».

4.3.2.4. Déchets radioactifs :

Les services de médecine nucléaire manipulent les radioéléments générant des déchets radioactifs qui sont éliminés suivant la filière blanche telle que définie par la réglementation nationale. Les déchets radioactifs sont représentés par tous les déchets générés par le traitement des patients dans le service de médecine nucléaire et qui possèdent une activité radioactive supérieure au bruit de fond naturel des rayonnements (Flocons de radionucléides, gants, seringues, aiguilles, robinets à trois voies contaminés). Sont concernés également les déchets de patients traités (couches, poches d'urine, compresses, etc.).

En cas de mélange entre DAS de natures différentes, le niveau de risque le plus élevé s'applique à l'ensemble du mélange (risque radioactifs ; risque chimique toxique ; risque infectieux).

4.4. Tri des déchets :

Le tri à la source consiste à mettre en place un système de séparation des déchets en fonction de leur typologie, sur le lieu-même de leur production. Au moment de la réalisation d'un soin. Il permet d'orienter chaque type de déchet vers la filière d'élimination appropriée, dans un conditionnement adapté. Il permet d'assurer la sécurité des personnes et de maîtriser les risques, dans le respect des règles d'hygiène. Il aide également à réduire les coûts de l'élimination des DAS. La responsabilité du tri incombe au soignant qui réalise le soin. Cette étape nécessite une identification claire des différentes catégories de déchets et des moyens de séparation. Il doit répondre aux principes suivants :

Partie pratique

- Séparer les déchets en fonction de la nature du risque (infectieux, chimiques et /ou toxiques, radioactifs, etc.) dans un conditionnement adapté aux propriétés physiques du déchet (OPCT, solides, mou, liquide).
- Appliquer un code couleur correspondant à la typologie du déchet et le respecter tout au long de la procédure de gestion du déchet, comme suit :
 1. Déchets ménagers et assimilés (couleur noire)
 2. Déchets d'activités de soins à risque infectieux (couleur jaune)
 3. déchet à risque chimique et toxique (couleur rouge)
 4. déchet anatomique humain identifiable (couleur verte)
 5. déchet à risque radioactif (couleur blanche).

4.5. Gestion des DASRI :

4.5.1. Le tri à la source :

La séparation des DASRI à la source se fait par l'utilisation d'un système à 3 compartiments qui doivent équiper tout support fixe (plan de travail) ou mobile (Chariot ou guéridon) de soins.

- Les déchets ménagers et assimilés (DMA) : les déchets non dangereux.
- Les déchets d'activités de soins à risque infectieux non dangereux (DASRI).
- Objets piquants, coupants et tranchants (OPCT)

Les deux contenants l'un pour DMA (sac noir) et l'autre pour DASRI mou (sac Jaune) doivent être disposés côte à côte. Les sacs seront mis soit dans des conteneurs rigides fixes, soit sur des supports mobiles à roulettes 48 placés. Au plus près du lieu de production des déchets (ex : salles de soins), soit sur un chariot de soins. Le support pour sacs de DAS doit être adapté au volume des sacs en plastiques et d'entretien facile (matériau inoxydable).

Le récipient pour OPCT sera disposé à portée de main du soignant (sur le plan de travail ou le chariot de soins) pour permettre une élimination immédiate des OPCT qu'il faut introduire sans forcer, et actionner ensuite le système de fermeture temporaire pour éviter le déversement du contenu. Il est recommandé que le récipient pour OPCT dispose d'un système de fixation sur le support de soins



Fig 42 : Exemple de chariot de soins conforme pour le tri des déchets à la source.]92[

4.5.2.La collecte :

Le circuit de collecte interne est le trajet suivi par les DASRI avant leur évacuation vers le local d'entreposage centralisé. Il doit s'intégrer dans les autres circuits hospitaliers, sans croisement avec les circuits « propres », en respectant la MARCHÉ EN AVANT. Dans le cas où le croisement des circuits sales et propres est inévitable, le conditionnement secondaire doit être fermé de façon étanche, dans le respect des codes couleurs et pictogramme. Les déchets conditionnés dans leur emballage primaire sont placés dans des conditionnements secondaires sans transvasement.

Le conditionnement secondaire ne doit pas se retrouver sur le site de réalisation des soins. Il doit être situé autant que possible à l'extérieur de l'unité de soins et à proximité du circuit d'évacuation (ascenseur ou monte-charge). Aucun déchet ne doit demeurer dans la chambre du patient, sauf cas particulier (protocole d'isolement).



Fig43 : Collecte des déchets] 93[

4.5.3.Entreposage centralisé :

L'entreposage peut se faire dans des bacs roulants ou des conteneurs spéciaux types grands récipients pour vrac (GRV), de tailles adaptées aux gisements de déchets. Le temps de stockage des DASRI ne doit pas excéder 24 heures pour les établissements de santé possédant un dispositif de traitement autorisé, et 48 heures pour ceux qui n'en possèdent pas.



Fig44 : Local d'entreposage centralisé pour DASRI]93[

4.5.4. Le transport :

Les moyens de transport internes à l'établissement peuvent être de plusieurs sortes (chariots ou camions.) :

- Être planifié pour éviter toute exposition du personnel, des patients et du public.
- Se faire pendant les périodes de basse activité.
- Eviter autant que possible le passage à travers les zones « propres ».
- Le producteur de déchets est responsable de la qualité de l'emballage et de son étiquetage à afin d'assurer la traçabilité pour chaque type de déchets. En cas de sous-traitance avec une entreprise externe, il doit s'assurer que cette entreprise de transport est autorisée à prendre en charge les déchets dangereux et qu'elle respecte la législation et la réglementation en vigueur.

4.5.5. Traitement et élimination :

Le type de traitement et d'élimination dépend de la typologie des DAS. On identifie trois modes de traitement (hors déchets radioactifs) :

- L'incinération
- Le prétraitement par désinfection (banalisation)
- L'enfouissement (enterrement)

4.5.5.1. L'incinération :

C'est un traitement thermique des déchets qui consiste en une combustion des déchets suivie d'un traitement des fumées. L'incinération réduit le poids des déchets de 80%. Les cendres ne doivent pas dépasser 3% du poids initial.

L'incinérateur doit comporter deux modules obligatoires :

a. Combustion/incinération : Constituée de deux fours :

Partie pratique

Le premier : Où sont incinérés les déchets, il peut être à grille, tournant ou à lits fluidisés. La température doit atteindre au minimum 850 °C.

Le deuxième : Pour la post combustion des fumées. Le temps de contact

Fumées–chaleur doit être de deux secondes (supérieure à 800 °C pour les DASRI, 1100 à 1200 °C pour les DRCT admis à l'incinération). **traitement des fumées :** Par des filtres, des laveurs et des réacteurs.

c. Un troisième module facultatif : Un générateur de vapeur et d'électricité.

De ce traitement résultent trois catégories de résidus : les mâchefers, les cendres et les résidus d'épuration des fumées, qui nécessitent un traitement secondaire :

- Les mâchefers peuvent être recyclés et utilisés dans les accotements routiers.
- Les résidus d'épuration des fumées sont chargés en métaux lourds et nécessitent un traitement spécifique (déchets chimiques et toxiques).
- Les cendres non chargées de métaux lourds rejoignent le traitement des déchets ultimes.

N.B : Les fumées non traitées sont acides et contiennent plusieurs composés nocifs pour la santé et pour l'environnement :

- Des poussières
- Des métaux lourds
- Des composés organiques volatiles
- Des hydrocarbures aromatiques polycycliques
- Des dioxines et furanes
- Des bios aérosols...

La chaleur générée par l'incinération peut être utilisée comme source d'énergie (production d'électricité et de chaleur). La gestion des DAS inclut deux stratégies de traitement en fonction des moyens disponibles au niveau de l'établissement de santé :

In situ (en intra hospitalier) : Cette stratégie est abandonnée depuis 2013 :

Seuls les incinérateurs déjà installés et ne présentant aucune nuisance, ni gêne de voisinage peuvent être utilisés mais en aucun cas remplacés. La mise en place de nouveaux incinérateurs est interdite.

Partie pratique

Ex situ (en extra hospitalier) : Les établissements de santé peuvent être conventionnés avec un établissement d'incinération autorisé par arrêté interministériel (environnement et santé). Le transporteur de déchets spéciaux doit être titulaire d'un agrément délivré par les ministères chargés de l'environnement après avis du ministère des travaux publics et des transports.

4.5.5.2. Le prétraitement par désinfection (banalisation) :

Il s'agit de tout processus de désinfection, associé à une modification de l'apparence des déchets d'activité de soins à risques infectieux. Il consiste à rendre les DASRI méconnaissables (le plus souvent par un procédé de broyage) avant de les désinfecter.

Les deux méthodes les plus utilisées pour la désinfection sont la vapeur d'eau sous pression (autoclavage) et les micro-ondes.

N.B : Il n'existe aucune procédure nationale d'homologation pour les équipements de prétraitement par désinfection (banaliseurs) commercialisés.

La banalisation des DASRI peut se faire en intra ou en extra hospitalier.

Avantages et inconvénients :

Avantages :

- Le traitement peut se faire à l'intérieur de l'établissement.
- Ne nécessite pas un personnel très qualifié.
- Ne génère pas de fumée ni de polluants chimiques.
- Le contrôle et le suivi peut se faire par l'établissement hospitalier.

Inconvénients :

- Ne traite que les DASRI.
- Les ATNC sont exclus.
- Les DRCT sont exclus.

L'étape de tri des DASRI doit être rigoureuse : les pièces métalliques de gros calibre peuvent détériorer le broyeur. A l'issue de l'opération de désinfection, le broyat est reclassé comme DMA et rejoint leur circuit. La mise en place d'un dispositif de prétraitement par désinfection doit respecter les dispositions du décret sur les installations classées



Fig45 : Appareil de prétraitement par désinfection] 93[

4.5.5.3.L'enfouissement :

Ce mode d'élimination est réservé aux DMA (CET de classe II) et éventuellement pour les déchets dangereux (CET de classe I). Les DASRI peuvent être concernés lors de situations d'exception, par exemple lors d'une épidémie, avec des conditions spécifiques (enfouis à l'écart du CET, avec imperméabilisation rigoureuse du sol).

4.5.5.4.Cas particulier :

Les agents transmissibles non conventionnels (ATNC) ou prions ont des propriétés biologiques et physico-chimiques très différentes de celles des micro- organismes conventionnels. Ils présentent une très grande résistance vis-à-vis des procédés de désinfection habituellement utilisés en virologie. Ces propriétés exceptionnelles sont en grande partie à l'origine des accidents de contamination rapportés en pathologie humaine et animale. Les prions sont éliminés par incinération dans la filière DASRI et ne doivent pas être orientés vers une filière de prétraitement par désinfection. Les déchets liquides susceptibles d'être contaminés par des ATNC sont traités soit :

- Pendant une nuit par de l'eau de Javel, ajoutée pour obtenir une concentration finale de 2% en chlore actif (concentration finale de 6 ° chlorométriques) avec ou sans adjonction de soude à concentration molaire (1N),
- où stockés une nuit dans un bidon étanche rempli à moitié de soude 2N (Concentration finale 1N). Les bidons sont ensuite éliminés comme des déchets A risque chimique.]91[

Objectifs de l'étude

1. Objectif principal de l'étude

Evaluer les connaissances et attitudes pratiques des assistants dentaires en rapport avec le risque infectieux en cabinet dentaires.

2. Objectif secondaire de l'étude

Emettre des recommandations afin d'améliorer la gestion et la lutte contre le risque infectieux en cabinet dentaire.

1.Méthodologie

1.1. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude de type CAP portant sur l'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques du risque infectieux en cabinet dentaire

1.2. Population, lieu de l'étude et période :

Sont concernés par l'étude les assistants dentaires exerçant au niveau de la Clinique dentaire rattachée au **CHU Nedir Mohamed de TiziOuzou** sur une période de 10 jours (10 au 22 juin 2025).

1.2.1. Critères d'inclusion :

Sont inclus tous les assistants dentaires exerçant au niveau de la clinique dentaire du CHU Nedir Mohamed Tizi-Ouzou, présents au moment du déroulement de l'étude.

1.2.2. Critères d'exclusion :

Refus de participer à l'étude

1.3.Moyens de l'étude :

1.3.1.Moyens humains :

L'étude a été menée par :

Cinq (05) internes inscrits en Médecine Dentaire à la Faculté de Médecine Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en Médecine Dentaire.

Un Professeur Médecin spécialiste en Maladie Infectieuse en qualité d'encadreur du mémoire de fin d'étude.

Deux (02) Maitre- assistantes Hôpital- Universitaires spécialistes en Epidémiologie et Médecine Préventive en qualité de Co-encadreurs qui assurent la supervision de la partie pratique de l'étude sur le plan méthodologie et analyse des résultats.

1.3.2.Moyens matériels et instruments de collecte de données :

Partie pratique

Le recueil des données est effectué sur la base de deux supports (**deux types de modèles conçus pour l'étude**) :

1.3.2.1. Un questionnaire auto-administré : distribué auprès des assistants dentaires exerçant au niveau de la clinique dentaire.

Le questionnaire présente la structure suivante : au total 29 questions.

Une première partie : traitant des caractéristiques sociodémographiques des répondants (genre, âge, nombre d'années d'ancienneté, qualification)

Une deuxième partie repartie en domaines :

Connaissances sur les précautions standards et concepts en prévention des risques infectieux : 05question

Définition de la contamination croisée

Moyens de transmission des infections en cabinet dentaire

Les infections contractées dans un cabinet dentaire

la perception du niveau de risque de la contamination croisée

Attitude face à la gestion du risque infectieux : 24 questions

Désinfection des mains

Port d'équipements de protection individuels (EPI)

AES

Désinfection et stérilisation du matériel

Bio nettoyage

Gestion des DAS

1.3.2.2. Une grille d'observation des pratiques :

Permettant d'observer les opportunités au cours des vacations des assistants dentaires.

1.4. Déroulement de l'étude :

1.4.1. Phase préparatoire

Partie pratique

Obtention des autorisations administratives : obtention d'une autorisation orale de la part de la directrice de la clinique dentaire.

Préparation du questionnaire : l'enquête a été préparée à l'aide des différents articles sur internet.

1.4.2.Phase de déroulement et collecte des données :

Le questionnaire a été distribué aux 13 assistants dentaires pendant leurs vacances au niveau de la clinique dentaire de CHU de Tizi-Ouzou en version papier.

Il a été restitué 02 jours après la distribution au total 13 (100%) de répondants.

1.5.Saisie et analyse des données :

Saisie des données et analyse statistique : après contrôle, les données sont saisies puis analyser sur Excel et le logiciel SPSS version 22.

Les résultats sont déclinés sous forme : d'effectifs (n) et de pourcentages (%) pour les variables qualitatives de moyennes et écarts-types les variables quantitatives.

les résultats sont représentés sous forme de tableaux ou graphes :

1.6 Limites et contraintes :

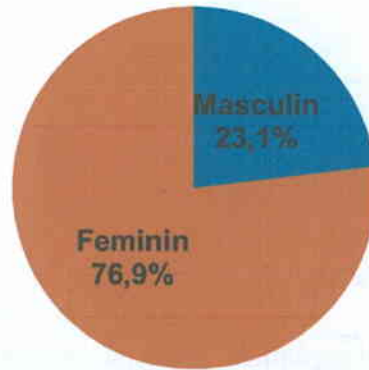
La durée allouée à la réalisation de l'étude pratique (collecte) est insuffisante.

2.Analyse des résultats :

2.1. Description de la population d'étude (Assistants dentaires) :

2.1.1. Le genre :

Au total, treize (13) assistants dentaires ont participé à l'étude, avec un sex ratio de 0,3 (03 ♂/ 10♀) (**Graphe n° 1**).



Graphique n° 1 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon le genre

2.1.2. L'âge :

Les assistants dentaires ont un âge moyen de $26,5 \pm 3,2$ ans dont $\frac{3}{4}$ (75%) d'entre eux sont âgés de moins de 28 ans, allant de 19ans à 32 ans.

Tableau 08 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin2025, selon l'âge.

Age (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
<20	01	7,7
20-30	11	84,6
30-40	01	7,7

2.1.3. Les années d'expérience :

Les assistants dentaires ont en moyenne $03,7 \pm 1,1$ années d'expérience dont $\frac{3}{4}$ (75%) d'entre eux ont moins de 04 ans, allant de 01 année à 04 années.

Tableau 09 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin2025, selon les années d'expérience

Expérience (années)	Effectif	Pourcentage (%)
---------------------	----------	-----------------

Partie pratique

01	01	07,7
02	05	38,5
03	02	23,0
04	04	30,7
Total	12*	100

*Non renseignée

2.1.4. Niveau de qualification :

Les treize (100%) assistants dentaires enquêtés, sont détenteurs d'un diplôme d'état obtenu suite à une formation (études) académique de 24mois .

Tableau 10 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon le niveau de qualification.

Expérience (années)	Effectif	Pourcentage (%)
Formation d'état d'une durée de 24moi	13	100
Formation de courte durée (2jours–6 mois)	00	00
Formation à distance (4mois)	00	00
Total	13	100

2.1.5. Formation spécifique en Hygiène Hospitalière (risque infectieux en cabinet dentaire) :

2.1.5.1. Acquisition de formation spécifique en Hygiène Hospitalière (risque infectieux en cabinet dentaire)

Les treize (100%) assistants dentaires enquêtés, ont déclaré avoir bénéficié d'une formation spécifique en Hygiène Hospitalière.

Tableau 11 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon l'acquisition de formation spécifique en Hygiène Hospitalière.

Expérience (années)	Effectif	Pourcentage (%)
----------------------------	-----------------	------------------------

Partie pratique

Oui	13	100
-----	----	-----

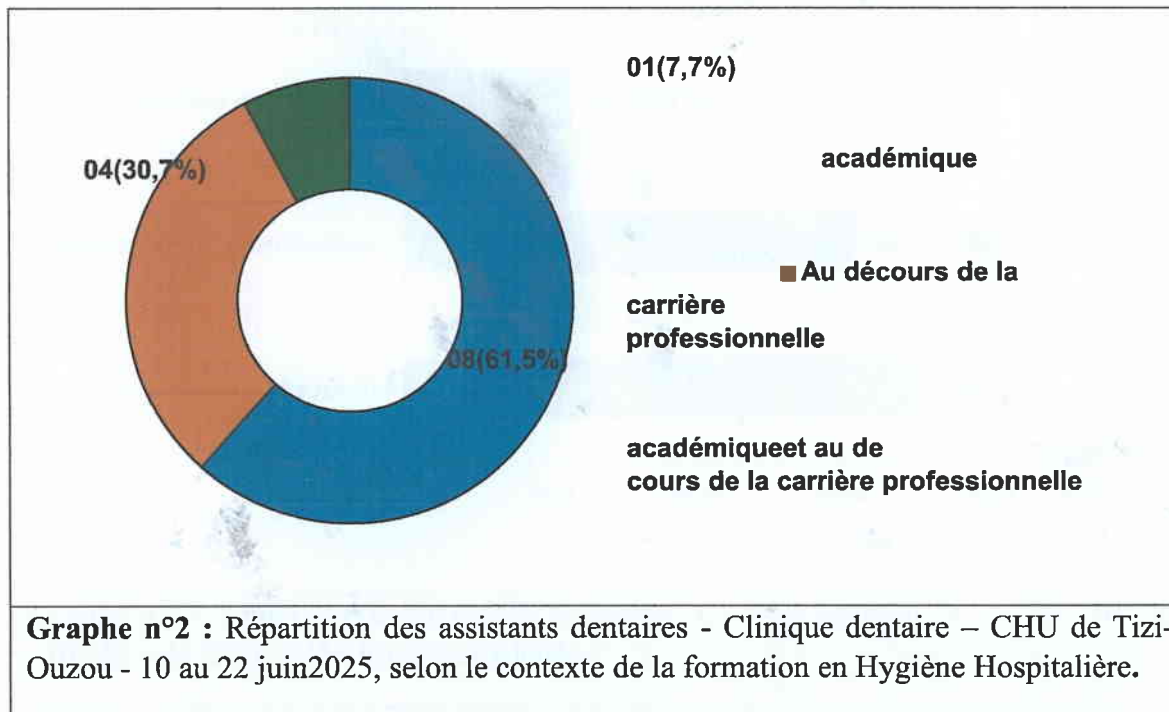
2.1.5.2. Contexte ou circonstances de la formation spécifique en Hygiène Hospitalière (risque infectieux en cabinet dentaire)

La formation a eu lieu :

Au décours de leur formation académique (61,5%)

Au cours de leur carrière professionnelle (30,7%)

Et conjointement (formation académique et carrière professionnelle) (07,7%)



2.1.5.3. Fréquence de la formation spécifique en Hygiène Hospitalière (risque infectieux en cabinet dentaire) :

Sur les treize assistants dentaires enquêtés, 84, 7 % d'entre eux ont déclaré n'avoir bénéficié que d'une formation **spécifique en Hygiène Hospitalière** vs 15,4 % qui ont eu quatre (04) formations relatives à cette thématique (**Tableau V**)

Par ailleurs, Seulement **61,5 % des répondants** déclarent avoir déjà assisté à une formation sur l'hygiène/sécurité, et **aucun n'y participe régulièrement**.

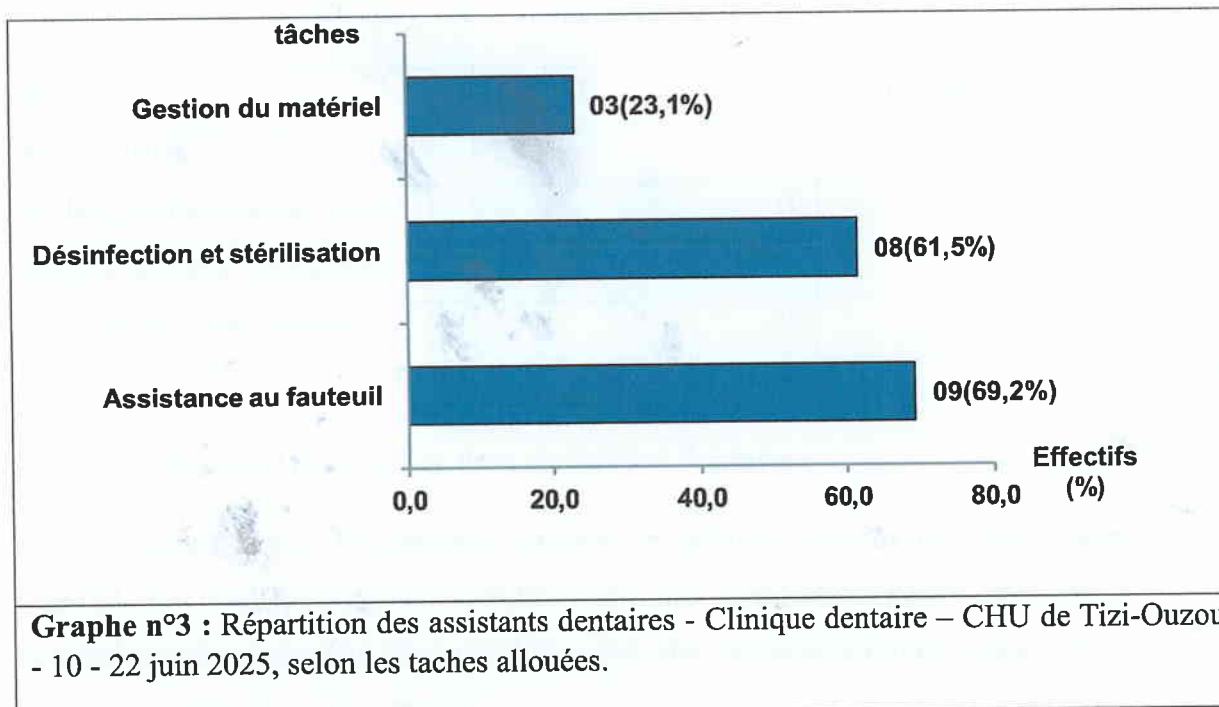
Tableau 12 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 - 22 juin 2025, selon la fréquence des formations en Hygiène Hospitalière.

Partie pratique

Fréquence	Effectif	Pourcentage (%)
Une fois	11	84,6
Quatre fois	02	15,4
Totale	13	100

2.1.6. Les prérogatives ou tâches allouées :

La désinfection et la stérilisation du matériel incombe aux assistants dentaires dans 61,5 % des cas (associée à d'autres missions ou tâches), témoin de leur implication dans le contrôle du risque infectieux en cabinet dentaire (**Grappe n°3**).



2.2. Evaluation des connaissances :

Connaissance : faculté de connaître, de se représenter, manière de comprendre, de percevoir. 1

2.2.1. Définition de la contamination croisée :

La totalité des assistants dentaires enquêtés (100 %) définissent correctement le concept de contamination croisée, dont 7,7 % exhaustivement.

Tableau 13 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon leurs maitrise de la définition de la contamination croisée.

	Effectif	Pourcentage (%)
Réponse juste complète	01	07,7

Partie pratique

Réponse juste incomplète	12	92 ,3
Total	13	100

2.2.2. Moyens de transmission des infections en cabinet dentaire :

Les principaux moyens de transmission des infections cités sont : manuportée (100%) puis sanguine et liquides biologiques, ainsi que les infections transmises par le biais d'instruments contaminés (92,3%)

Tableau 14 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10- 22 juin 2025, selon leurs maitrise des moyens de transmission des infections en cabinet dentaire.

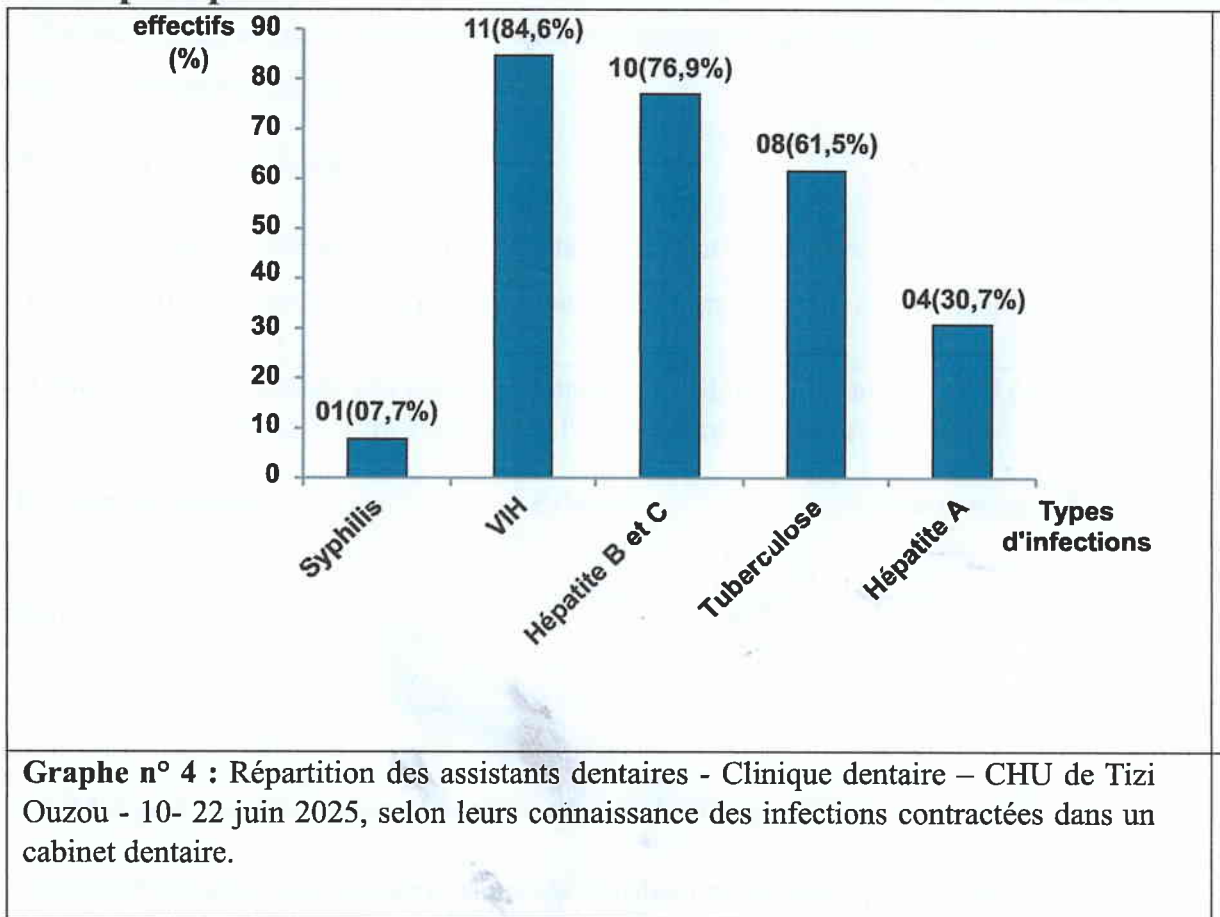
Moyens	Effectif	Pourcentage (%)
Manu portée	13	100
Aérien(gouttelettes/aérosols)	10	76 ,92
Sang et liquides biologiques	12	92 ,3
Instruments contaminés	12	92 ,3

2.2.3. Les infections contractées dans un cabinet dentaire :

Les infections les plus fréquemment citées voire redoutées sont les infections virales type VIH (84 ,6%), les hépatites B et C (76,9%), ainsi que les infections bactériennes type tuberculose pulmonaire (61,5%),la syphilis a été citée de manière erronée dans 7,7% .

1 : [Dictionnaire le petit Larousse en couleur 1995. Larousse paris]

Partie pratique



2.2.4. la perception du niveau de risque de la contamination croisée :

La majorité des assistants dentaires enquêtés, estiment que le risque de contamination croisée reste élevé (84,6%)

Tableau 15 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon leurs perceptions du niveau de risque de la contamination croisée

Niveau	Effectif	Pourcentage (%)
Moyen	02	15,4
Elevé	11	84,6
Total	13	100

2.3. Attitudes :

Attitude : manière dont on se comporte avec les autres.

2.3.1. Désinfection des mains (Lavage des mains) :

2.3.1.1. Le port de bijoux (préalable à l'hygiène des mains) :

Partie pratique

La totalité des assistants dentaires enquêtés affirment **ne pas porter** de bijoux lors de leur vacation (heures de travail).

2.3.1.2. Lavage des mains :

La totalité des assistants dentaires enquêtés affirment se laver les mains lors de leur vacation (heures de travail), avec utilisation aussi bien du savon doux que du savon antiseptique (

Tableau 16 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon l'observance du lavage des mains.

Lavage des mains	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	13	100

2.3.2. Le port des équipements de protection individuelle (EPI)

La totalité des assistants dentaires enquêtés affirment porter des équipements de protection individuelle lors de leur vacation.

Tableau 17 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025, selon l'observance du port d'équipements de protection(EPI).

Port d'EPI	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	13	100

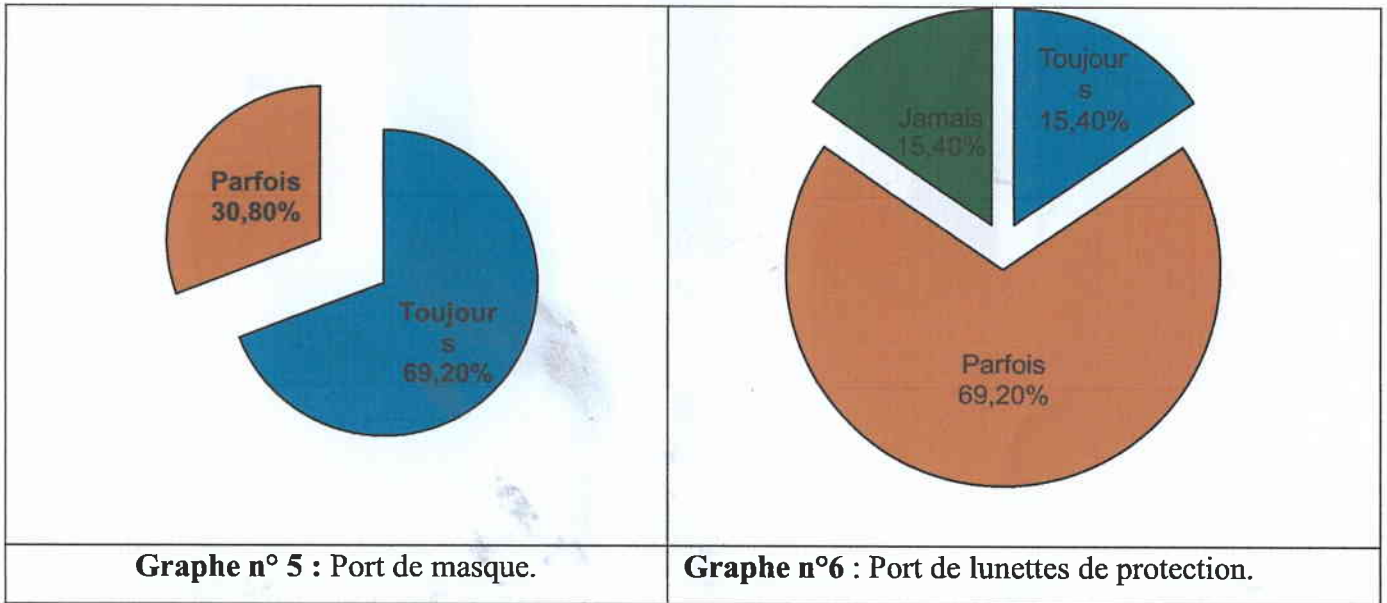
Le port de blouses et de gants s'effectue quotidiennement (100%) vs le port de masque (69,2%) et de lunettes (15,4%).

1. [Dictionnaire le petit Larousse en couleur 1995. Larousse paris]

Partie pratique

Tableau 18: Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon le port de blouses et de gants.

Port quotidien	Effectif	Pourcentage (%)
Blouse	13	100
Gants	13	100



2.3.3. Accident par Exposition au Sang (AES) :

2.3.3.1. Définition d'un Accident par Exposition au Sang (AES) :

La majorité des assistants dentaires enquêtés (84,6%) définissent correctement le concept d'Accident par Exposition au Sang.

Tableau 19 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10- 22 juin 2025, selon la maîtrise de la définition d'un Accident par Exposition au Sang (AES).

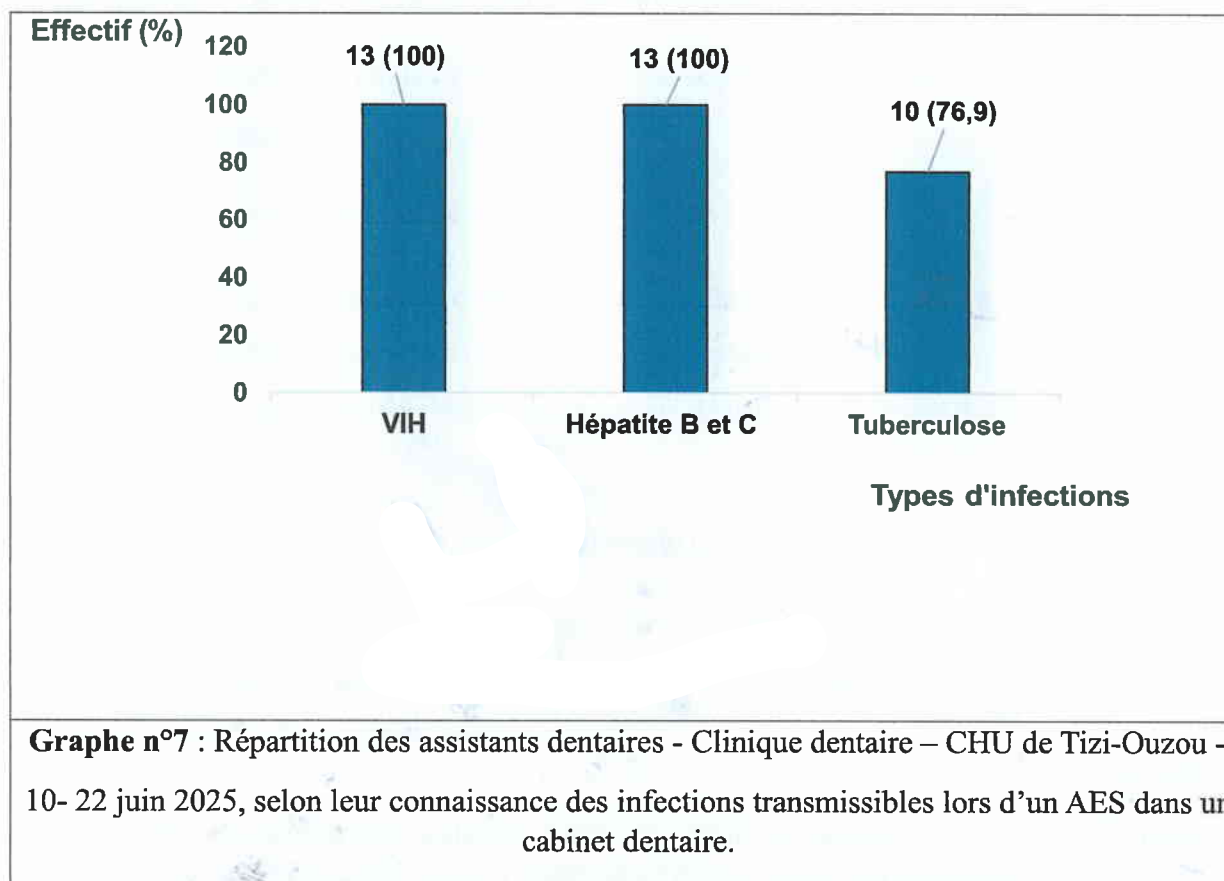
	Effectif	Pourcentage (%)
Réponse juste complète	11	84,6
Réponse juste incomplète	02	15,4
Total	13	100

2.3.3.2. Les infections transmissibles lors d'un AES

Partie pratique

Les infections citées sont les infections virales type VIH (100 %), les hépatites B et C (100 %).

La tuberculose pulmonaire (76,9 %) a été énuméré à tort comme transmissible lors d'un AES.



2.3.3.3. Conduite à tenir devant un AES :

Un assistant dentaire (07, 7%) a déclaré avoir été victime d'un AES.

La totalité des assistants dentaires déclarent se laver puis aviser le référent dans le cas d'un éventuel accident par exposition au sang.

2.3.4. Désinfection et stérilisation du matériel

Douze (92, 3%) des assistants dentaires enquêtés, déclarent utiliser l'autoclave pour la stérilisation du matériel vs un (07,7%) avec association d'une désinfection chimique.

Douze (92,3%) des assistants dentaires enquêtés, déclarent procéder quotidiennement à la désinfection et la stérilisation du matériel vs un (07,7%) pluri quotidiennement.

La totalité des assistants dentaires affirment veiller au respect des étapes de la désinfection et stérilisation du matériel (la marche en avant comprise) ainsi qu'au bon fonctionnement de

Partie pratique

l'autoclave, dont 76,9 % d'entre eux qui déclarent vérifier le bon fonctionnement de l'autoclave à chaque cycle.

Le contrôle de l'autoclave est effectué avec test dans 61,5% des cas.

2.3.4.1. Conduite à tenir en cas de panne de l'autoclave :

Douze (92, 3%) des assistants dentaires enquêtés, confirment l'existence d'un protocole de contrôle du bon fonctionnement l'autoclave.

En cas de panne ou dysfonctionnement de l'autoclave :

Douze (92, 3%) des assistants dentaires enquêtés, déclarent faire appel à un technicien spécialisé, conformément au protocole mis en vigueur.

Trois (23, 1%) des assistants dentaires enquêtés, déclarent faire appel à des mesures transitoires (autoclave de réserve).

2.3.5. Le bio nettoyage (hygiène environnemental) :

La totalité des assistants dentaires enquêtés affirment pratiquer le **bio nettoyage pluriquotidien (entre patients et fin de vacation)** et ce sur la base d'un protocole de désinfection des surfaces après chaque patient.

Tableau 20 : Répartition des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou - 10 au 22 juin 2025, selon l'observance du bio nettoyage pluriquotidien.

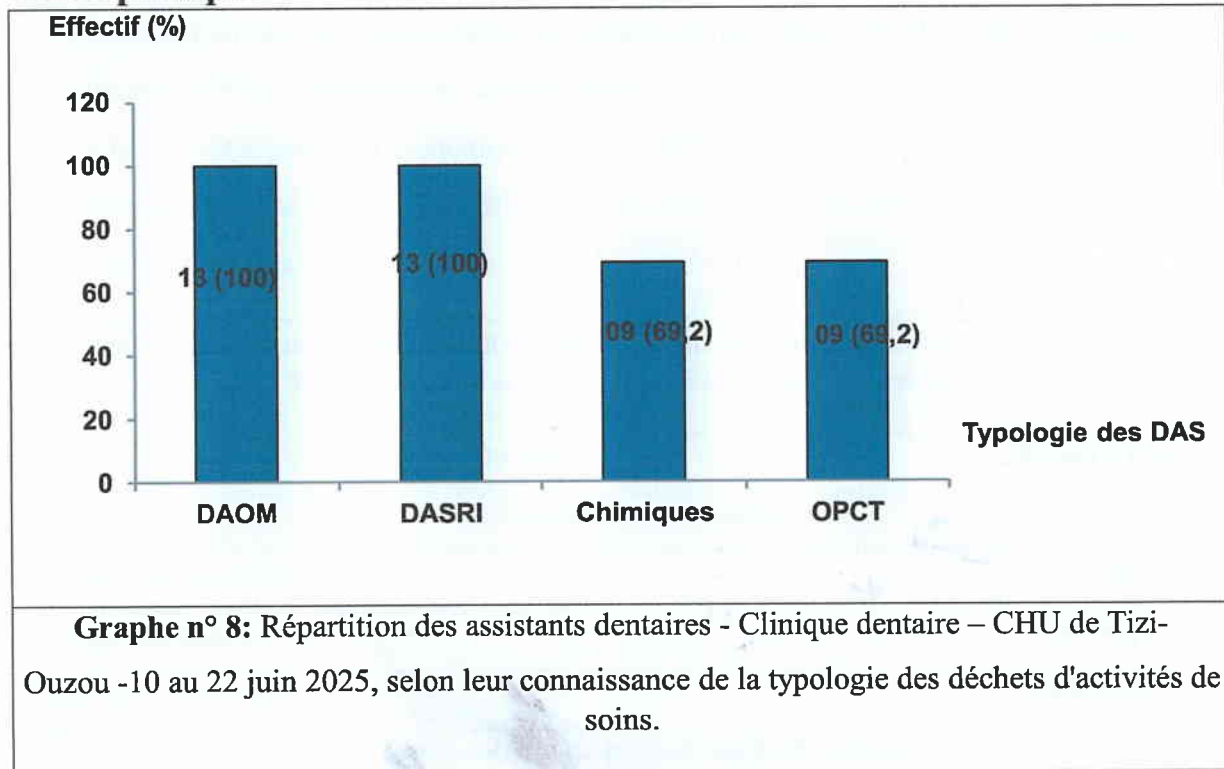
	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	13	100

.3.6. Gestion des déchets d'activités de soins(DAS) :

2.3.6.1. Typologie des déchets d'activités de soins en cabinet dentaire :

La totalité des assistants dentaires enquêtés identifient la typologie des déchets d'activités de soins générés dans un cabinet dentaire.

Partie pratique



2.3.6.2. Tri des déchets d'activités de soins (DAS) :

La totalité (100%) des assistants dentaires enquêtés affirment respecter les modalités du tri des DAS (nature ou typologie et contenants). Dans le cas d'une exposition accidentelle au risque infectieux (suite au déversement accidentel de DAS) :

Neuf (69,2%) des assistants dentaires déclarent appliquer le protocole d'urgence en vigueur.

Neuf (69,2%) des assistants dentaires déclarent aviser le responsable ou référent.

deux (15,4%) des assistants dentaires déclarent ne prendre aucune précaution particulière lors du nettoyage.

2.4. Pratiques :

Pratique : fait d'avoir exercé une activité concrète. Qui s'attache aux faits et à l'action.

En termes de respect des **précautions standards** préconisées dans la gestion du risque infectieux en cabinet dentaire, il a été constaté ce qui suit :

Le lavage des mains n'est pas conforme ni exhaustif (ni le nombre d'occurrences, ni les préalables ni la technique).

Partie pratique

Le respect du port des équipements de protection individuelle (EPI): le port de gants et blouses (100%) vs masques et lunettes (0%).

Le taux d'observance du bionettoyage est de 100%.

Le respect des étapes et des modalités de désinfection et stérilisation du matériel (100%).

Le taux d'observance et la gestion des DAS est de 100%.

Tableau 21 : Evaluation des pratiques des assistants dentaires - Clinique dentaire – CHU de Tizi-Ouzou -10 au 22 juin 2025 (grille d'observation).	
Opportunités	Effectif (%)
Disinfection des mains	
Respect de zero bijou	0 (0)
Lavage des mains	04(30,7)
Technique de lavage	08(61,5)
Port des équipements de protection individuelle (EPI)	
Gants	13(100)
Blouses	13(100)
Masques	0
Lunettes	0
Bionettoyage13(100)	
Disinfection sterilization du materiel	
Respect de la marche en avant	13(100)
Respect des étapes de désinfection stérilisation du matériel	13(100)
Rampage et decontamination	13(100)
Bon usage de autoclave	13(100)
Verification de autoclave	13(100)
Test	13(100)
Gestion des DAS	13(100)

3.Discussion des résultats :

3.1.Profil sociodémographique des répondants :

Partie pratique

Les répondants sont majoritairement des **femmes (76,9 %)**, avec un sexe ratio de 0,3, ce qui reflète une féminisation notable du métier d'assistant(e) dentaire.

L'âge moyen des participants est $26,5 \pm 3,2$ ans, principalement situé dans la tranche **[20– 30] ans (84,6 %) et dont**^{3/4} (75%) d'entre eux sont âgés de moins de 28 ans, allant de 19 ans à 32 ans ; ce qui indique une population jeune, probablement en début de carrière. En effet, le nombre moyen d'années d'expérience est de $03,7 \pm 1,1$ années dont ^{3/4} (75%) d'entre eux ont moins de 04 ans, allant de 01 année à 04 années, traduisant une profession encore jeune dans sa structuration, du moins dans la structure de santé étudiée.

3.2. Formation et connaissances en matière de prévention :

L'ensemble des assistants dentaires ont suivi une formation académique étatique de 24 mois et possèdent tous un diplôme d'État, ce qui témoigne d'une uniformisation du niveau de formation dans l'échantillon. De plus, 100 % déclarent avoir reçu une formation sur l'hygiène et la prévention des infections, dont 61,5 % durant la formation académique, et seulement 15,4 % de manière répétée (plus de 3 fois), soulignant une insuffisance de formation continue dans la pratique.

Les résultats indiquent un bon niveau de connaissances théoriques qui est appelée à être améliorée : 92,3 % ne maîtrisent pas complètement la définition de la contamination croisée et seulement 7,7 % donnent une réponse exacte. En revanche, la reconnaissance des modes de transmission des infections est mieux assimilée (100 % pour la transmission manuportée, 92,3 % pour le sang, les instruments et Les principaux moyens de transmission des infections cités sont : manuportée (100%) puis sanguine et liquides biologiques, ainsi que les infections transmises par le biais d'instruments contaminés et 76 ,9% par les aérosols).

En ce qui concerne les maladies transmissibles en cabinet, les plus citées sont : le VIH (84,6 %), les hépatites (76,9 %), et la tuberculose (61,5 %), alors que la syphilis n'est citée que par un seul assistant, traduisant probablement un manque de connaissance sur certaines pathologies transmissibles.

3.3. Perception et gestion du risque infectieux :

Une large majorité (84,6 %) considère que le risque de contamination croisée est élevé, ce qui dénote une prise de conscience du danger infectieux, bien qu'elle ne soit pas toujours accompagnée de connaissances théoriques solides.

Partie pratique

Tous les assistants dentaires déclarent se laver les mains après chaque patient, un comportement positif, bien que seulement 23 % utilisent un savon antiseptique exclusivement, tandis que 38,4 % combinent savon doux et antiseptique. Ces chiffres montrent une adoption partielle des recommandations en matière d'hygiène des mains.

L'utilisation des EPI (équipements de protection individuelle) est bonne :

100 % portent des gants et des blouses.

Le masque est toujours porté par 69,2 % des répondants.

Les lunettes de protection ne sont systématiques que chez 15,4 % des répondants.

Cela révèle une négligence relative dans la protection oculaire, souvent sous-estimée dans les soins dentaires malgré l'exposition fréquente aux projections.

3.4. Accidents d'exposition au sang (AES) :

La connaissance des AES est relativement satisfaisante avec 84,6 % identifiant correctement les situations à risque. Bien que seulement un assistant dentaire (7,7 %) ait été victime d'un AES, tous connaissent la bonne conduite à tenir (lavage et déclaration immédiate), ce qui reflète une bonne assimilation de la réflexe post-exposition.

3.5. Stérilisation et désinfection :

Tous les assistants dentaires déclarent qu'un protocole de désinfection des surfaces est en place dans leur cabinet. Concernant la stérilisation, 92,3 % utilisent un autoclave, et 92,3 % la pratiquent quotidiennement, montrant une bonne application des normes. Toutefois, seulement 76,9 % vérifient le bon fonctionnement de l'autoclave à chaque cycle, et 61,5 % utilisent des tests de contrôle, ce qui suggère une marge d'amélioration dans la rigueur du suivi.

En cas de panne d'autoclave, 92,3 % déclarent qu'un protocole est prévu, mais seulement 30,7 % incluent des mesures transitoires (comme l'autoclave de secours), ce qui pose la question de la continuité sécurisée des soins.

3.6. Gestion des déchets et hygiène environnementale :

Partie pratique

Tous les assistants dentaires savent identifier et trier les différents types de déchets (DAOM, DASRI, chimiques, perforants). Tous (100 %) déclarent utiliser les contenants adaptés (exemple boîtes jaunes) et trient les déchets selon leur nature. En cas de déversement, 69,2 % suivent un protocole d'urgence, et 69,2 % avertissent un responsable, indiquant une bonne gestion des incidents, bien que 15,3 % continuent à agir sans précaution particulière.

3.7. Formations continues et perception de la nécessité des améliorations :

Seulement 61,5 % ont déjà assisté à une formation sur l'hygiène/sécurité, et aucun n'y participe régulièrement, ce qui confirme un déficit de formation continue dans ce domaine essentiel ou leur manque d'adhésion.

Tous les répondants (100 %) estiment que des améliorations sont nécessaires dans leur cabinet en matière de prévention infectieuse, ce qui constitue un levier important pour des changements futurs.

3.8. Pratiques vs connaissances et attitudes :

En termes de respect des précautions standards préconisées dans la gestion du risque infectieux en cabinet dentaire, il a été constaté suite à l'audit d'observation ce qui suit :

Le lavage des mains n'est pas conforme ni exhaustif (ni le nombre d'occurrences, ni les préalables ni la technique) *contrairement* aux déclarations des assistants dentaires.

A l'inverse, il a été objectivé un respect du port des équipements de protection individuelle (EPI) en particulier le port de gants et blouses (100%) vs masques et lunettes (0%) ainsi qu'un, taux d'observance du bio nettoyage de 100%, un respect des étapes et des modalités de désinfection et / ou stérilisation du matériel (100%), et un taux d'observance de la gestion des DAS de 100% et ceux-là *en accord* avec les affirmations ou déclarations des assistants dentaires audités.

Conclusion

Cette étude menée auprès de 13 assistants dentaires de la région de Tizi-Ouzou a permis de dresser un état des lieux de leurs connaissances et leurs attitudes et pratiques professionnelles concernant la gestion du risque infectieux au cabinet dentaire.

Il ressort de cette enquête que les assistants dentaires manifestent une bonne implication pratique en matière d'hygiène (lavage des mains, port des gants et blouses,

Partie pratique

protocole de désinfection, stérilisation quotidienne). Toutefois, plusieurs points faibles sont identifiés :

Un niveau de connaissances théoriques appelées à être améliorée, notamment sur la définition de la contamination croisée et certaines maladies transmissibles en cabinet dentaire.

Une protection partielle (lunettes, masques) parfois négligée.

Une utilisation incomplète des tests de contrôle du matériel de stérilisation.

Une formation continue irrégulière, bien que tous les assistants soient favorables à des améliorations.

À la fin de cette étude, des recommandations pourraient être suggéré pour réduire le risque infectieux

1. Renforcer la formation continue :

Organiser des **formations annuelles obligatoires** sur la prévention des infections, incluant des modules pratiques et théoriques.

Intégrer des **misés à jour sur les normes en vigueur (OMS, ministère de la santé)** dans les programmes de formation.

2. Améliorer la culture de sécurité au cabinet :

Mettre en place des rappels visuels (affiches, protocoles) dans les lieux de soins.

Réaliser régulièrement des audits internes et auto-évaluations des pratiques de prévention.

3. Encourager l'usage complet des EPI :

Sensibiliser davantage à l'importance des lunettes de protection et masques portés en continu.

Mettre à disposition des équipements de qualité et en quantité suffisante.

4. Sécuriser le processus de stérilisation :

Standardiser la vérification du bon fonctionnement de l'autoclave à chaque cycle.

Généraliser l'utilisation de tests de contrôle (ex. Bowie-Dick) dans tous les cabinets.

5. Améliorer la gestion des incidents :

Partie pratique

Formaliser et diffuser un protocole clair en cas de panne d'autoclave ou d'AES.

Tenir un registre d'incidents pour analyser les failles et y remédier rapidement.

6.Soutenir une meilleure connaissance des risques biologiques :

Mettre en place des fiches de pathologies transmissibles avec les précautions associées.

Renforcer la sensibilisation aux voies de transmission et aux conduites post-exposition.

Références bibliographique :

- (1) Grenier. D. Le risque de transmission d'agents infectieux en cabinet dentaire : étude transversale sur les connaissances et attitudes des patients et étudiants de dernière année de médecine dentaire du Québec (mémoire) : Université Laval ; 2020
- (2) Association dentaire française. Aux origines de la chirurgie dentaire (internet) . Paris : Association dentaire française
- (3) Foramen .Histoire des soins dentaires : un voyage dans le temps (internet) ; 2024
- (4) Lieber .K . Sterile processing through time : the history of sterilization of medical instruments ; 2024 May 20
- (5) Association dentaire française. La révolution du cabinet dentaire (internet) . Paris : Association dentaire française
- (6) Sid R. From doctor , barbers , farrier , dentist , dental surgeon to dentistry . 2024 Dec 28
- (7) Les débuts des stérilisateurs en art dentaire. L'information dentaire. 2018 nov 20 (page 50- 52)
- (8) Le cabinet dentaire-cours-Pr FELLAH- faculté de médecine Costantine-departement médecine dentaire 2021 /2022
- (9) Les infections liées aux soins médicaux. Dossier coordonné par Jean Carlet Chef du service de réanimation polyvalente, Fondation hôpital Saint-Joseph, président du CTIN, Paris. Mars2002
- (10) Surveillance épidémiologie : principes, méthodes et applications en santé publique 2011, Chapitre 16 infections liées aux soins - B.GOIGNARD, J-M.THIOLET et P.ASTAGNEAU.
- (11) Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins
DEFINITION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS Mai 2007. Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports.
- (12) Résumé : EPIDEMIOLOGIE DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS - R.Hamza Service régional d'hygiène de Bizerte, Tunisie. Janvier 2010.
- (13) L.P. SAMARANAYAKE, F. SCHEUTZ, J.A. COTTONE, La maîtrise de la contamination au cabinet dentaire, Paris 1993 ; p1, 3, 4, 5, 6,7.
- (14) Daniel PERRIN, Gérard PACAUD, Daniel PÔNE, Contrôle du Risque Infectieux en Odontologie, novembre 1997.
- (15) Guide de prévention des infections liées aux soins réalisés en chirurgie dentaire et stomatologie, Ministère de la santé et des solidarités, DGS, Juillet 2006 disponible sur

https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_prevention_des_infections_liees_aux_soins_en_chirurgie_dentaire_et_en_stomatologie.pdf

- (16) COUDRAIS.S, LEVASSUR.C, MOULINS.M, POUJOLI.I, REAT.C, ROULE.M, TASSAL.C, Prévention du risque infectieux du savoir à la pratique infirmière ,2004.
- (17) RAHMANIA-KADDOURI, Mélissa. La prise en charge du patient cardiopathe au cabinet dentaire. 1996. Thèse de doctorat. UNIVERSITÉ DE LILLE.
- (18) VILLENEUVE, France. Chapitre 2 : Transmission des infections dans les services de garde et écoles (2015-03). 2017.
- (19) Département du la santé publique ; pourquoi les gens sont-ils à risque de contracter des infections associées aux soins de santé (IAS) ? Disponible sur : <https://portal.ct.gov>
- (20) Jost M, Merz B, Rüeegger M, Zellweger J-P, Meier HS, Cartier B, et al. Tuberculose dans le cadre professionnel Risques et prévention. 3eéd. 2010. 78 p. (suva).
- (21) Chauhan V, Mahesh DM, Panda P, Mahajan S, Thakur S. Tuberculosis cutis orificialis (TBCO) : a rare manifestation oftuberculosis. J Assoc Physicians India 2012 ;60 :126-7.
- (22) Fig 1 ;Fig 2 Kakisi OK, Kechagia AS, Kakisis IK, Rafailidis PI, Falagas ME. Tuberculosis of the oral cavity: a systematic review. Eur J Oral Sci 2010 ;118 :1-9.
- (23) Ito FA, de Andrade CR, Vargas PA, Jorge J, Lopes MA. Primarytuberculosis of the oral cavity. Oral Dis 2005 ;11 :50-3.
- (24) Peck MT, Stephen LX, Marnewick J, Majeed A. Palatal ulcerationas the first sign of pulmonary tuberculosis : a case report. Trop Doct 2012 ;42 :52-3.
- (25) Sanou, A. M. (2018). Epidémiologie et caractérisation moléculaire des virus et Bactéries détectés dans les infections respiratoires aigües chez les enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso. Thèse de doctorat. Université NAZI BONI de Bobo-Dioulasso. 129 p.
- (26) FIG 3, Pédiatrie suisse, revue professionnelle, diagnostic et traitement de la pneumonie pendant l'enfance et l'adolescence ,03.03.2023.
- (27) Fig 4 Dr. LOTFI BENSLAMA, Dermatologie buccale, Syphilis primaire.
- (28) Fig 5 A. LAMPROS, Réalités thérapeutiques en DERMATO-VENEROLOGIQUE, Syphilis.
- (29) Lasfargues J-J. Odontologie conservatrice et restauratrice. Tome 1, Une approche médicale globale. 2009.
- (30) Badet C. Etude clinique de la carie. EMC - Médecine buccale. 2011.
- (31) Fig 6 Centre dentaire, CHENE- BOURG, Carie dentaire.

(32) Fig 7, Fig 8 Wikipédia, Alvéolite.

(33) Abscess : définition - Glossaire médical - Elsan <https://www.elsan.care>.

(34) Nouvelle classification des maladies parodontales - SANTÉ GINGIVALE, PATHOLOGIES ET ÉTATS GINGIVAUX - Chicago 2017 [Internet]. Disponible sur : nouvelle classification des maladies parodontales Chicago 2017 hd.pdf

(35) Fig 9, Fig 10 Brahim JABRI, Candida albicans et maladies parodontales Présentée et soutenue publiquement le 19/09/2022, (page 29 ,34,39,40).

(36) Fédération Européenne de Parodontologie. Guides pratiques sur la Nouvelle Classification Des maladies et affections parodontales et péri implantaires - Parodontites [Internet]. Société Française de Parodontologie et d'implantologie orale. Disponible sur : <https://www.sfpio.com/informations-praticiens/guides-pratiques-sur-la-nouvelle-classification.html>

(37) (Van Winkelhoff et al., 2002 ; Tonetti and Claffey, ; Hajishengallis and Lamont, 2012).

(38) Fig 11.P. Katz, F. Héran, Pathologie des glandes salivaires. Sciences, 2016.

(39) Fig 12 Dr. Albert Hauteville, conseil dentaire, les cellulites d'origine dentaire, 2018.

(40) Fig 13 Matthieu Dalibard Le traitement des péri-implantites ou comment s'orienter dans le grand labyrinthe, Publié le 24.11.2023. Paru dans L'Information Dentaire n°41 - 29 novembre 2023 (page 22-40).

(41) Fig 14 Wikipédia, Glossite.

(42) Fig15 Martin Broome, Bertrand Jaques, Yan Monnier, Les sinusites d'origine dentaire : diagnostic et prise en charge, 1 Octobre 2008.

(43) Fig 16 MEGA dentist, pathologies buccales, l'ostéomyélite des maxillaires des diabétiques, 2024.

(44) Fig 17, Fig 18 JM Huraux et Al. Traite virologie Médicale, Editions ESTEM 2003.

(45) Fig 19. MEOPA KALINOK, Une mauvaise santé bucco-dentaire augmente le risque de HPV ;30, janvier ,2018.

(46) Fig 20. WWW.docteurcllic.com

(47) Fig21. fr.slideshare.net

(48) Fig 22. WWW .aids.gov.br

- (49) International Atomic energy agency, Covid -19/AIEA. Disponible sur <https://www.iaea.org>
- (50) institut pasteur, Covid -19(virus SARS-CoV-2) disponible sur <https://www.pasteur.fr>
- (51) Fig23. www.santemagazine.fr
- (52) institut pasteur, comment se transmet la grippe , <https://www.pasteur.fr>
- (53) Fig24. www.futura-sciences.com
- (54) Fig25. www.leem.org
- (55) Berrached A. Lavage des mains en milieu dentaire CHU-Tlemcen [mémoire]. Tlemcen : Université Abou Bekr Belkaid, Faculté des sciences de la nature et de la vie de la terre et de l'univers département de biologie ; le 24 Juin 2018
- (56) LACHACHI M., HASSAINE H., M'HAMED I., BELLIFA S., KARA TERKI I., DIDI W. (2014). Développement du biofilm au niveau des canalisations d'eau de l'unité dentaire CHU Tlemcen. Revue de Microbiologie Industrielle, Sanitaire, et Environnementale. 8(2)
- (57) Barbeau ; J (2007). Sujets professionnels
- (58) DELBOS, M. (2004). Matériel à usage unique et actes opposables, Thèse Doctorat, UHP Université Henri Poincaré. Thèse doctorat. Nancy : 121p.
- (59) MISSIKA, P ET DROUHET, G. (2001). Hygiène, aseptie, ergonomie : un défi permanent. Wolters Kluwer France. Rueil-Malmaison : Éditions CDP, coll. JPIO. 118
- (60) Figure 26 ; Fig 27 ; Fig 28 ; Fig 29. Brisset.L, Lécolier.MD. Hygiène et aseptie au cabinet dentaire. Edition Masson, Paris ; 1997.
- (61) FIG 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; Aissani Oussama ; Kaddaoui wafaa ; Badji zouheyr ; Benziadi Noureddine ; Messaadia Asmaa ; LE RISQUE EN PROTHESE DENTAIRE ;
- (62) Fig26 Lorient. Davier dentaire pour prémolaires 12-46-005 [Internet]. Medical Expo. Disponible sur : <https://www.medicalexpo.fr>
- (63) Fig27 Fraise dentaire [Internet]. GrandDental ; [cité 2025 juin 22]. Disponible sur : <https://grandental.fr>
- (64) Fig28 Kits d'examens : HYGI PROTECT ; [cité 2025 juin 22]. Disponible sur : <https://www.hygi Protec.com>
- (65) Fig29 CPHR. Amalgam holder [Internet]. CPHR ; [cité 2025 juin 16]. Disponible sur : <https://www.cphr.fr>
- (66) Menouer D. Les intervenants extérieurs partenaires de la réalisation des soins dentaires au sein du

service d'Odontologie du CHU de Lille : l'unité de stérilisation et le laboratoire de prothèse [thèse].
Lille : Université de Lille ; 2024.

(67) Fig30 Lampe de photo polymérisation sans fil à LED B - WOODPECKER [Internet]. Dentalix ;
[cité 2025 juin 16]. Disponible sur : <https://www.dentalix.com>

(68) Fig 31 : cuillère pour ciment de scellement 3M. Ketac™ Cem Easymix 56902 ciment de scellement
verre ionomère, poudre [Internet]. 3M Belgique ; [cité 2025 juin 16]. Disponible sur :
<https://www.3mbelgique.be>

(69) Ronald Nossintchouk, Prévenir le risque conflictuel au cabinet dentaire, Paris 1998.

(70) L.BRISSET, M._D. LÉCOLIER, Hygiène et asepsie au cabinet dentaire.

(71) Fig 32 PAR JÉRÔME TUFFOT, DANS L'URGENCE SANITAIRE, MASQUES ET
SOLUTIONS DE PROTECTION INDIVIDUELLE, 2004.

(72) L'HOSTIS, Guyslaine. Le Cabinet d'Orthodontie : Normes et obligations de la création à
l'exploitation-2ème partie : Normes d'aménagement de la structure interne. Bulletin de l'Union
Nationale pour l'Intérêt de l'Orthopédie Dento-Faciale, 2011, no 44, p. 29-35.

(73) D. PERRIN, G. PACAUD, D. PÔNE ; contrôle du risque infectieux en odontologie(CRIO) ;
Editions CDP novembre 1997

(74) Figure 30. fr.freepik.com

(75) Figure 34. fr.dentalecobibs.com

(76) Fig 36. www.cabdentairebelleville.fr

(77) ordre des hygiénistes dentaires du Québec, Prévention et contrôle des infections et retraitement des
dispositifs médicaux octobre 2024

(78) Groupe de travail CCLIN Sud-Ouest "LE BON USAGE DES ANTISEPTIQUES " ; Version n° 1 -
Juin 2001

(79) Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, section prophylaxie des maladies transmissibles ;
Comité Technique National des Infections Nosocomiales ; Guide de bonnes pratiques de désinfection
des dispositifs médicaux

(80) Ferrec G. Stérilisation du matériel de chirurgie au cabinet dentaire ; Actualités Odonto-
Stomatologiques 2007 ; 237:61-81

(81) AIT NAMANE Nassrine ; INGRACHEN Sonia ; KACIMI Imene ; MADENE Nour El Houda ;
NOUI Roumaissa ; Recommandations de prise en charge en odontostomatologie en temps de COVID ;

Points sur les recommandations actuelles 2021

- (82) Comident. Guide de traitement des Porte-Instruments Dynamiques avant stérilisation
- (83) Dentaire365. Le bon entretien des instruments rotatifs : Présentation des étapes de la chaîne d'asepsie [Internet]. 2020 mars 19
- (84) HuFriedyGroup. Ultrasonic Insights – Cinquième édition : Directives de nettoyage, de stérilisation et d'entretien des inserts à ultrasons [Internet]. Chicago (IL) : HuFriedyGroup ; 2022
- (85) Zyris Inc. Mode d'emploi – Système d'isolation dentaire avec éclairage Isolite 3 [Internet]. Santa Barbara (CA) : Zyris
- (86) CCLIN Sud-Est. Prévention des infections associées aux soins en chirurgie dentaire [Internet]. ARS PACA ; 2017
- (87) Offner D, Deboscker S, Belotti L, Brisset L, Lavigne T, Musset AM. Elaboration et évaluation d'un protocole d'entretien des unités et fauteuils dentaire (adEC® et Planmeca®) aux Hôpitaux universitaires de Strasbourg. Hygiènes 2013, 21(2) :21–28
- (88) Association Dentaire Française (ADF). Liste positive des produits désinfectants dentaires –édition 2018. 2018
- (89) Association Dentaire Française (ADF). Grille technique d'évaluation des cabinets dentaires pour la prévention des infections associées aux soins. Mise à jour 2015. Paris : ADF 2015. 111 p.
- (90) guide technique, déchets d'activités de soins à risques ; comment les éliminer ? DIRECTION GENERALE DE LA SANTE, France, 03ème Edition 2009.
- (91) guide national de gestion des déchets d'activités de soins MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION ET DE LA RÉFORME HOSPITALIÈRE, ALGERIE, Edition 2019.
- (92) Fig 42 ; Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Guide national de gestion des déchets d'activités de soins. Algérie : Édition officielle ; 2019.
- (93) Fig 43, 44, 45 : Direction Générale de la Santé. Guide technique : déchets d'activités de soins à risques ; comment les éliminer ? 3eme édition. France : Ministère de la Santé ; 2009.

Annexes :

Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou

Faculté de médecine

Département médecine dentaire



Questionnaire dans le cadre d'une élaboration d'un mémoire de fin d'étude

Nous sommes des internes en chirurgie dentaire à l'Université de Tizi Ouzou ,on réalise un mémoire de fin d'étude sur la gestion du risque infectieux au cabinet dentaire.

Dans ce cadre, afin de bien mener notre travail, voici un questionnaire destiné aux assistantes dentaires sur la pratique professionnelle et les risques de contamination.

Nous vous remercions vivement pour le temps que vous nous avez consacré afin de répondre à ce léger questionnaire.

Informations générales :

- Âge:
 - Sexe :
 - Féminin :
 - Masculin :
 - Années d'expérience:
 - Niveau de formation :
 - Assistant en fauteuil dentaire (Etat) 24 mois :
 - Formations courtes 02jours-06mois :
 - Formations à distance 04mois :
 - . Autres :
- Type de diplôme/attestation :
- diplôme d'état :
 - Attestation privé :
 - Certificat (organisme) :

Autres

-Avez-vous reçu une formation spécifique sur l'hygiène et la prévention des infections ?

- Oui :

- Non :

-Si oui, c'est a quel niveau ? :

- Durant la formation académique (à temps plein) :

- Au cours de carrière (formation continue ou reconversion) :

Autre:

-Combien de fois avez-vous reçu cette formation :

- 01 fois :

- 02 fois :

- 03 fois :

- Plus:

1. Quelle est votre principale fonction au sein du service dentaire ?

a-Assistance au fauteuil :

b-Désinfection et stérilisation :

c -Gestion du matériel : d-

Accueil des patients : e-

Autre :

.....

2. Quelle est la définition de la contamination croisée ?

- a- la contamination croisée désigne la transmission de micro-organismes entre un patient, le personnel soignant
- b-la contamination croisée désigne la transmission de micro-organismes entre un patient, les instruments ou les surfaces du cabinet.
- c- L'absence de stérilisation adéquate des instruments dentaires peut entraîner une contamination croisée entre les patients.
- d- la contamination croisée ne peut se produire que par contact direct avec le sang du patient.
- e- je ne sais pas

3. Quels sont les principaux moyens de transmission des infections en cabinet dentaire ?

- a - manu portée
- b - Aérien (gouttelettes/aérosols)
- c - Sang et liquides biologiques
- d - Instruments contaminés
- e -Je ne sais pas

4. Citez trois infections ou maladies transmissibles dans un cabinet dentaire :

-
-
-

5. Pensez-vous que le risque de contamination croisée est :

- a-Faible
- b- Moyen
- c- Élevé
- d - Inexistant

6. Le port de bijoux (bagues, bracelets, montres) est-il autorisé pendant les soins ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

7. L'avez-vous les mains après chaque patient ?

- Oui

- Non

8. Utilisez-vous des produits spécifiques lors de lavage des mains ?

a- - Juste avec de l'eau

b- Savon doux

c-Savon antiseptique

d-Autre

9. Portez-vous systématiquement les équipements de protection individuelle (EPI) suivants ?

a-Gants : Toujours Parfois Jamais

b-Masque : Toujours Parfois Jamais

c-Lunettes de protection : Toujours Parfois Jamais

d-Blouse : Toujours Parfois Jamais

10. C'est quoi la définition d'un AES ?

a- Un AES peut survenir après une piqure accidentelle avec une aiguilles préalablement utilise

b- Les projections de sang sur l'oeil ou la bouche constituent un AES

c- Un simple contact avec des gouttes de sang sur des gants intacts est un AES

d- Je ne sais pas

11. les principales infections transmises par AES :

A-Hépatite B, C b-

VIH

c-Tuberculose

d-Je ne sais pas

12. Que faites-vous en cas de piqûre accidentelle ou exposition au sang ?

a-Je lave immédiatement et je déclare l'incident

b-Je continue mon travail

c-Je ne sais pas quoi faire

13. Etes-vous victime d'un AES ?

- Oui

- Non

14. Comment les instruments sont-ils stérilisés dans votre cabinet ?

a- Autoclave

b- -Bain chimique

c- Autre :

d- -Je ne sais pas

15. Vérifiez-vous la chaîne de stérilisation (nettoyage, emballage, stérilisation, traçabilité) ?

- Oui

- Non

- Parfois

16. À quelle fréquence ce fait la stérilisation du matériel ?

a- Tous les jours

b-2-3 fois par semaine

c-Rarement

d-Jamais

17. vérifiez-vous le bon fonctionnement de l'autoclave ?

- Oui

- Non

18. Si oui, À quelle fréquence vérifiez-vous le bon fonctionnement de l'autoclave ?

a-À chaque cycle

b-Une fois par jour

c-Une fois par semaine

d-Jamais

e-Je ne sais pas

19. Utilisez-vous un test de contrôle de l'autoclave (ex : test Bowie-Dick, indicateurs chimiques)

- Oui

- Non

- Je ne sais pas

20. Avez-vous un protocole en cas de panne de l'autoclave ?

- Oui

- Non

- Je ne sais pas

21. Si oui, c'est quoi ce protocole ?

a- Faire appel à un technicien spécialisé

b-Mesures transitoires pour assurer la continuité de soins (autoclave de secours...)

c-Ne rien faire

d-Autres

22. Avez-vous un protocole de désinfection des surfaces après chaque patient ?

- Oui

- Non

- Je ne sais pas

23. Quels types de déchets sont générés en cabinet dentaire ? (plusieurs réponses possibles)

a-Déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM)

b-Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

c-Déchets chimiques

d-Déchets perforants

e-Je ne sais pas

24. Triez-vous les déchets selon leur nature dans votre structure ?

- Oui

- Non

25. Utilisez-vous des contenants spécifiques pour les DASRI (ex : boîtes jaunes) ?

- Oui

- Non

26. Que faites-vous en cas de déversement accidentel de déchets médicaux ?

a- - j'applique un protocole d'urgence

b- J'avertis un responsable

c- - Je nettoie sans précaution particulière

d- - Je ne sais pas

27. Y'a-t-il à des formations sur l'hygiène et la sécurité ?

- Oui

- Non

28. Si oui, À quelle fréquence assistez-vous à ces formations ?

a-Jamais

b-Occasionnellement

c-Régulièrement (1 fois/an ou plus)

29. Pensez-vous que des améliorations sont nécessaires dans votre cabinet concernant la prévention des infections ?

- Oui

- Non

(ANNEXE n°01 : la fiche (questionnaire) adressées aux assistants dentaires.

Opportunités	Effectif (%)
Disinfection des mains	
Respect de zero bijou	
Lavage des mains	
Technique de lavage	
Port des équipements de protection individuelle (EPI)	
Gants	
Blouses	
Masques	
Lunettes	
Bionettoyage	
Disinfection sterilization du materiel	
Respect de la marche en avant	
Respect des étapes de désinfection stérilisation du matériel	

Trempage et decontamination	
Bon usage de l'autoclave	
Verification de l'autoclave	
Test	
Gestion des DAS	

ANNEXE n°02 : La grille d'observation des pratiques.

Résumé :

Le cabinet dentaire est un environnement à risque élevé de transmission d'infections, à cause de l'exposition fréquente au sang, à la salive et aux aérosols produits lors des soins,

La prévention du risque infectieux repose sur un ensemble rigoureux de protocoles d'hygiène visant à éviter la transmission croisée entre les patients, les professionnels de santé et l'environnement comme le lavage des mains, port d'équipements de protection (gants, masques, lunettes), stérilisation du matériel selon un protocole précis, désinfection rigoureuse des surfaces entre chaque patient, et gestion appropriée des déchets médicaux (DASRI).

L'objectif est d'assurer une sécurité optimale pour tous et de respecter les normes en vigueur, notamment en période de risques épidémiques accrus.

Abstract :

The dental office is a high-risk environment for the transmission of infections, due to frequent exposure to blood, saliva, and aerosols produced during care.

Preventing the risk of infection relies on a rigorous set of hygiene protocols aimed at avoiding cross-transmission between patients, healthcare professionals, and the environment, such as handwashing, wearing protective equipment (gloves, masks, goggles), sterilizing equipment according to a specific protocol, rigorously disinfecting surfaces between patients, and appropriate medical waste management (DASRI).

The goal is to ensure optimal safety for all and to comply with current standards, particularly during periods of increased epidemic risks.

Mot clé:

- Infection - Hygiène - Asepsie - Désinfection - Micro-organisme
- Infection - Hygiene - asepsis - Disinfection - Microorganism

ملخص:

عيادة الأسنان بيئة عالية الخطورة لانتقال العدوى، نظرًا للتعرض المتكرر للدم واللعاب والهباء الجوي الناتج أثناء الرعاية. تعتمد الوقاية من خطر العدوى على مجموعة صارمة من بروتوكولات النظافة التي تهدف إلى تجنب انتقال العدوى بين المرضى ومقدمي الرعاية الصحية والبيئة، مثل غسل اليدين، وارتداء معدات الوقاية (القفاذات، والأقنعة، والنظارات الواقية)، وتعقيم المعدات وفقًا لبروتوكول محدد، والتطهير الدقيق للأسطح بين المرضى، وإدارة النفايات الطبية بشكل مناسب.

الهدف هو ضمان السلامة المثلى للجميع والامتثال للمعايير الحالية، لا سيما خلال فترات تزايد مخاطر الأوبئة