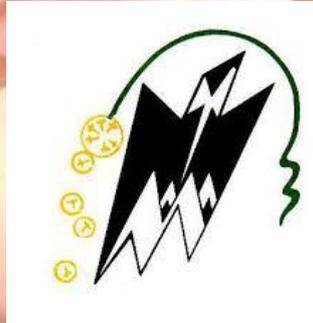


République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté de Médecine de Tizi-Ouzou
Département de Médecine Dentaire



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

Thème

**La Gestion Du Risque Infectieux Dans La Pratique De La
Prothèse Dentaire « Un volet souvent négligé »**

Réalisé par :

Ait Said Zakia
Baiteche Samah

Ben Abdelmalek Tinhinane
Belarbi Zohra

Boudjelal Tassadit

Encadré par :

Dr BOUBAKOUR.F

Déposé le : Mercredi 15 Septembre 2021

Membres de jury :

Présidente : Dr Mekkid.A

Encadreur : Dr Boubakour.F

Examinatrice : Dr Hanouchine.L

Examinatrice : Dr Boubrit.S

Examineur : Dr Idinarene.L

Année universitaire : 2020/2021

Je dédie ce travail à :

Mes parents, que ce travail représente l'aboutissement de ce vous avez fait pour moi. Merci d'avoir fait de moi ce que je suis aujourd'hui, merci pour votre amour, vos sacrifices et votre soutien inconditionnel. Je vous aime du plus profond de mon cœur. Que Dieu vous garde pour moi.

Youcef, mon petit frère de cœur, merci d'être l'épaule sur laquelle je peux toujours compter. Merci pour ton soutien et amour. Puissent nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus.

Lisa, Khelidja et Zaina, mes sœurs chéries, merci d'avoir été à mes côtés durant ce long parcours, de m'avoir soutenue, encouragée, donnée la force et cru en moi. Vous pouvez désormais être fières de ce que je suis devenue car vous faites partie de ma réussite. Je vous aime mes amours.

Hinene, mon âme sœur, merci pour ces belles années passées ensemble, merci d'avoir fait de mon cursus universitaire le plus beau, merci pour tous ces moments parfois de joie, tristesse et folie qu'on a partagé ensemble. La vie est encore longue devant nous, on partagera encore d'autres souvenirs ensemble, je te promets d'être toujours à tes côtés comme tu l'as toujours été. Je t'aime ma chérie.

Yanis, merci d'avoir fait de cette dernière année la plus merveilleuse. Merci de m'avoir soutenue, encouragée et aidé à surmonter toutes les épreuves difficiles. Merci d'avoir été à mes côtés quand j'avais besoin d'une bonne oreille, ça a dû te saouler un peu mais tu m'as toujours été de bon conseil.

Je te remercie pour ces merveilleux moments passés ensemble, pour tous nos fous rires. Notre rencontre a changé un tas de choses dans ma vie. Saranghae

Lyssia, une de mes plus belles rencontres, merci d'avoir partagé avec nous ta permanente bonne humeur, merci de nous avoir encouragées durant nos longues nuits ensemble. Ton sourire et ta joie de vivre nous ont toujours aidées à surmonter notre fatigue. Je t'aime Ly.

Chabane et Moumouh, mes frères et amis, on ne se voit pas assez mais l'amitié reste. Vous avez toujours été les personnes auxquelles je me rendais quand ça allait mal pour me booster et remonter le moral. Merci pour vos précieux conseils. Ma réussite aujourd'hui est aussi la vôtre. Votre amie est enfin Docteur. Je vous aime

Chef Youssouf, notre amitié est si particulière. On ne s'est jamais vu mais on s'est toujours aimé et respecté. Merci pour ton soutien et ta compréhension malgré la distance. Tu étais avec moi dans les moments les plus difficiles et tu as marqué mes années d'étude. Merci Cher ami.

Ash, nous avons vécu tellement d'aventures depuis notre rencontre ; merci d'être un ami si merveilleux. Merci pour ta délicatesse, ta bienveillance, ton affection et ton écoute. Merci d'avoir cru en moi. Zouz is so proud that you're a part of her life.

Samah, ma sœur et amie, on a partagé un tas de moments ensemble qu'ont fait que notre relation devienne plus rigide et solide. Ce n'est pas une relation de quelques années mais une relation pour l'éternité. Je t'aime Samouhti.

Zozo et Tassou, c'était une année longue à travers laquelle j'ai connu et apprécié les personnes que vous êtes. On a tout surmonté grâce à notre union et détermination à faire un bon travail. Merci !

Ait Saïd Zakia

Je dédie ce modeste travail :

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire. Particulièrement à la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable **maman** que j'adore.

A toi **papa**, qui a toujours su me guider vers la bonne voie.

A mon frère et sœur : **Sami, Salma.**

A mes aimables amies **Bouchra** et **Ines** qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que dieu les protège et leur offre la chance et le bonheur.

A mes **grands-mères** et ma tante **Zohra**. Que dieu leur donne une longue et heureuse vie.

A toutes les amies que j'ai connu jusqu'à maintenant : **Amina, Amira, Nour, Nardjes, Lyliya, Mira, Ilhem, Houda** et mon groupe de travail **Tinhinen, Zakia, Zahra, Tassadit**

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible

Merci d'être toujours là pour moi.

Baïteche Samah

Je dédie ce travail à **ma mère**, qui a toujours été à mes côtés, qui m'a tant soutenue, je la remercie pour tous ses sacrifices, toutes ses prières pour moi, son amour et sa tendresse. Je le dédie à **mon père**, si je suis là aujourd'hui, c'est entièrement grâce à vous ! Je n'oserai guère exprimer ma reconnaissance colossale envers vous. Que ce travail, que ma réussite soient la réalisation de vos désirs les plus chers, le fruit de vos efforts infaillibles.

A mes deux sœurs ; **Nounou** et **Dyhia**, pour votre amour, vos encouragements permanents, votre aide.

A mon petit frère ; **Said**, tu resteras toujours petit à mes yeux malgré que tu ne l'es plus.

A **ma grand-mère maternelle**, ta sagesse, tes précieux conseils nous ont toujours guidés, ton amour inconditionnel nous a tant comblés. Je ne saurai point te remercier comme il se doit.

MERCI du fond du cœur !

A la meilleure de tous les temps, à la plus attentionnée des sœurs, celle avec qui j'ai partagé mes moments de joie et de tristesse, celle que j'aime tant ; **Zakia**, tu étais, tu es et tu seras toujours ma préférée, tout simplement, je t'aime !

A **Amirouche**, je ne saurai te remercier assez pour tout ce que tu as fait pour moi, tu m'as tant soutenue pendant les moments les plus durs de ma vie, tu as toujours été l'épaule sur laquelle je m'appuyais quand j'en avais besoin, l'oreille attentive qui m'écoutait, tes mots d'encouragements résonnent toujours dans ma tête. On n'a pas besoin de temps pour bien connaître une personne. **Du fond du cœur, MERCI pour tout!**

A la plus spontanée des amies ; **Lyssia**, tu as toujours su nous faire rire grâce à ta permanente bonne humeur, je t'adore ma chère amie !

A la plus sage des amies ; **Lydia Nait Messaoud**, à la plus attentionnée ; **Lydia Zerrouki**, J'ai vraiment de la chance de vous avoir à mes côtés, sachez que vous êtes parmi mes meilleures connaissances.

Je dédie ce travail également à mes très chères **Zahra, Samah** et **Tassou**, si ce travail est accompli aujourd'hui, c'est grâce à notre union, à tous nos efforts et à notre dur travail, je vous souhaite toute la réussite à l'avenir.

A tous mes amis/es que je ne pourrai malheureusement pas tous citer ici.

Merci pour tout !

Ben Abdelmalek Tinhinane

Je dédie ce modeste travail,

A ma maman qui m'a soutenue et encouragée durant ces années d'étude, Qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A mon père, l'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de mon estime et de mon respect.

A mes frères, ma sœur et ceux qui ont partagé avec moi tous les moments d'émotion lors de la réalisation de ce travail, ils m'ont chaleureusement supporté et encouragé tout au long de mon parcours.

A ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent l'amour et de la vivacité.

A tous mes amis qui m'ont toujours encouragé, et à qui je souhaite plus de succès.

A tous ceux que j'aime.

Boudjellal Tassadit

Tout d'abord je tiens à remercier Dieu le tout puissant de m'avoir donné la santé, la patience,
la volonté et de m'avoir fournis sa bénédiction.

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un profond amour :

A mon très chère père <<Que dieu ait son âme>>.

A celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoir, à la source d'amour incessible, à la mère des
sentiments fragiles qui m'a béni par ses prières **MA MERE**.

A mon frère qui a toujours répondu présent dans les moments les plus difficiles, son soutien,
son encouragement m'ont toujours donné la force de poursuivre mes études.

A ma grand-mère, la personne la plus idéale dans ce monde.

A ma cousine Ouidad.

A mes chers amis.

Une pensée très spéciale envers nos collègues et nos amis pour leur soutien moral et leur
esprit de groupe.

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

Belarbi Zahra

Remerciements :

Nous remercions d'abord **ALLAH** de nous avoir réuni et donné la santé, la volonté et le courage d'entamer et d'achever ce travail.

A notre promotrice,

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements au **Dr F.Boubakour maitre-assistante au service de prothèse dentaire** qui a toujours été disponible et s'est montrée à l'écoute tout au long de la réalisation de notre mémoire. Votre savoir, vos compétences, votre soutien ainsi que votre bonne humeur ont toujours suscité notre admiration

Nous vous prions de bien vouloir trouver ici le témoignage de notre gratitude, admiration et profond respect.

Nous tenons à témoigner notre gratitude à **Dr L.Idinarene ; maitre-assistant au service de parodontologie, Dr Sahraoui ; résidante en épidémiologie** ainsi qu'à **Amroune Dyhia ; laborantine de santé publique au CHU de Tizi-Ouzou** pour leur aide, leur soutien et leur précieux conseils

Nous vous prions de trouver ici l'assurance de notre profonde reconnaissance.

A nos familles,

Nos remerciements s'orientent également à nos parents, frères et sœurs, pour leur soutien moral tout le long de nos études

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre colossale gratitude.

Aux membres de jury,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans le jury et d'évaluer notre travail

Soyez assurés de notre profond respect.

Nos remerciements s'adressent également à tout **le personnel de la clinique dentaire de Tizi-Ouzou** pour tous les efforts fournis pour le bon déroulement de nos études.

Nos sincères remerciements à tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont apportées leur sollicitude pour accomplir ce travail.

Sommaire

Dédicaces

Remerciements

Table des matières	i
Liste des abréviations	vii
Liste des tableaux	ix
Liste des figures	xi
Introduction générale.....	1

Partie théorique

Chapitre I : Le risque infectieux au cabinet dentaire

Introduction	4
1- Les micro-organismes et leurs propriétés	4
1-1- Notions fondamentales	4
1-2- Classification	5
1-2-1- Agents transmissibles conventionnels.....	5
1-2-1-1- Les bactéries.....	5
1-2-1-2- Les virus.....	7
1-2-1-3- Les champignons	8
1-2-1-4- Les parasites.....	8
1-2-2- Agents transmissibles non conventionnels.....	8
2- L'infection et dissémination des micro-organismes	9

2-1- La Contamination	9
2-1-1- Définition	9
2-1-2- Sources de contamination.....	10
2-1-2-1- Contamination au cours des soins dentaires	10
2-1-2-2- Contamination liée aux patients et à l'équipe médicale.....	11
2-1-2-3- Contamination par le matériel et l'environnement	11
2-1-2-4- Les déchets médico-chirurgicaux	12
2-1-3- Modes de contamination	12
2-1-3-1- Contamination direct	13
2-1-3-2- Contamination indirecte.....	14
2-1-3-3- Contamination aérienne	14
2-1-4- Récepteurs de la contamination.....	17
2-2- La Colonisation.....	17
2-3- L'infection	18
2-3-1- Définition	18
2-3-2- L'infection nosocomiale.....	18
2-3-2-1- Définition	18
2-3-2-2- Les germes principaux responsables d'une infection nosocomiale au cabinet dentaire	19
2-3-2-3- Facteurs de risque.....	20
2-3-3- Les maladies infectieuses à risque particulier en odontostomatologie.	22
2-3-3-1- D'origine virale.....	22
2-3-3-2- D'origine bactérienne.....	28

Chapitre II : La gestion du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures générales

Introduction	30
1- Considérations légales et déontologiques	30
2- Notions fondamentales/définitions	31
3- Prévention du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures standards et universelles	32
3-1- Prévention liées au praticien.....	32
3-1-1- La formation	32
3-1-2- La protection physique	33
3-1-3- La protection chimique.....	37
3-1-3-1- L'hygiène des mains	37
3-1-4- La protection immunitaire/Vaccination.....	40
3-1-5- Accident d'exposition au sang	41
3-2- Prévention liée au patient	44
3-2-1- Protection physique	44
3-2-2- Protection chimique	45
3-3- Prévention liée à l'environnement.....	46
3-3-1-Plan du cabinet dentaire	46
3-3-2- Entretien des locaux et maîtrise du risque infectieux.....	47
3-3-2-1- Classification des zones et traitement requis	47
3-3-2-2- Bionettoyage	48
3-3-2-3- Les produits de désinfection	49
3-3-3- Mobilier pour cabinet dentaire	54
3-4- Prévention liée au matériel de soin.....	55
3-4-1- Les dispositifs médicaux	55

3-4-2- La chaîne de stérilisation	56
3-4-2-1- Démontage	56
3-4-2-2- Prédésinfection.....	57
3-4-2-3- Nettoyage	58
3-4-2-4- Rinçage	60
3-4-2-5- Séchage	60
3-4-2-6- Stérilisation	60
3-4-3- La désinfection	65
3-5- La gestion des déchets dentaires	66
3-5-1- Définition des déchets	66
3-5-2- Typologie des déchets	66
3-5-3- Tri des déchets au cabinet et au domicile des patients	67
3-5-4- Entreposage des déchets.....	68
3-5-5- Transport et élimination des déchets.....	69

Chapitre III : Gestion du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures particulières liées à la pratique de la prothèse dentaire

Introduction	70
1- Rappel sur les différents types de la prothèse	70
2- Démarches à suivre pour la prévention du risque infectieux lors de nos réalisations prothétiques	73
2-1- Organisation du cadre de travail	73
2-1-1- Préparation de l'équipe soignante	73
2-1-2- Patient.....	73
2-1-3- Plateau technique.....	73

2-2- Les risques encourus lors de l'élaboration des artifices prothétiques et la conduite à tenir	74
2-2-1- L'instrumentation	74
2-2-2- L'empreinte	78
2-2-2-1- La préparation du matériau à empreinte	78
2-2-2-2- Les risques encourus lors de la manipulation de l'empreinte	79
2-2-2-3- La décontamination des empreintes	79
2-2-3- La décontamination des portes empreintes individuels.....	84
2-2-4- La décontamination des cires et matériaux thermoformables	84
2-2-5- Les pièces prothétiques	85
2-2-5-1- Les risques encourus	85
2-2-5-2- La décontamination des prothèses	85
2-2-6- Gestion du risque infectieux au laboratoire.....	88
2-2-6-1- Les risques liés au transfert des pièces prothétiques au laboratoire.....	88
2-2-6-2- Les modèles en plâtre.....	89
2-2-6-3- Les risques liés à l'instrumentation.....	90
2-2-7- Gestion du risque infectieux en implantologie.....	92
Conclusion.....	92

Partie pratique

Enquête auprès des médecins-dentistes et libéraux sur les habitudes d'asepsie lors des différentes étapes d'élaboration de la prothèse dentaire

1- Objectifs de l'étude	94
2- Période de l'étude	94

3- Matériels et méthodes	94
3-1- Type d'étude	94
3-2- Population étudiée	95
3-3- Méthodologie.....	95
4- Résultats	96
5- Discussion	121
6- Conclusion et recommandations	126
Références bibliographiques	127
Annexes	I
Résumé.....	V

Liste des abréviations :

ADN : Acide DésoxyriboNucleique

AES : Accident d'Exposition au Sang

AFNOR : Association Française de NORmalisation

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARN : Acide Ribonucléique

ARNm : Acide Ribonucléique messenger

ARNr : Acide Ribonucléique ribosomaux

ARNt : Acide Ribonucléique de transfert

ASD : Aide-Soignante Diplômée

ASH : Agent de Service Hospitalier

ASSTSAS : Association paritaire pour la Santé et Sécurité du Travail du Secteur des Affaires Sociales

BCG : Bacillus Calmette Guérin

BK : Bacille de Koch

CCLIN : Centre de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CDAG : Centre de Dépistage Anonyme et Gratuit

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CK6 : Curette Détartreur CK6

COVID-19 : Corona Virus Disease, année 2019

DAS : Déchets d'Activités de Soins

DASRCT : Les Déchets d'Activités de Soins à Risque Chimique, Toxique

DASRI : Les Déchets d'activités de Soins à Risque Infectieux

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DM : Dispositifs médicaux

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

ESB : Encéphalopathie Spongiforme Bovine

EST : Encéphalopathie Spongiforme Transmissible

FFP2 : Filtering Facepiece (Pièce Faciale Filtrante).

HAV : Virus de l'Hépatite A

HBV: Virus de l'Hépatite B

HCP: Health Care Provider

HCV : Virus de l'Hépatite C
HSV-1 : Herpès Simplex Virus de type 1
HSV-2 : Herpès Simplex Virus de type 2
IAS : Infection Associée aux Soins
IN : Infection Nosocomiale
InVS : Institut de Veille Sanitaire
ISO : International Organisation for Standardization
NF : Normalisation en France
NI : Niveau Intermédiaire
OPCT : Objets Piquants, Coupants ou Tranchants Souillés
ORL : Oto-rhino-laryngologie
PH : Potential Hydrogène
PIR : Porte Instruments Rotatifs
Prion : **Protein Infection**
SFHH : Société Française d'Hygiène Hospitalière
SIDA : Syndrome de l'ImmunoDéficiency Acquis
SNC : Système Nerveux Central
SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère
UCF : Unité Formatrice de Colonie
UV: Ultra Violet
VIH : Virus de l'Immunodéficiency Humaine

Liste des tableaux :

Tableau 01 : Situations et mesures organisationnelles de protection.....	43
Tableau 02 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité bactéricide-.....	49
Tableau 03 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité levuricide-	50
Tableau 04 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité fongicide-	50
Tableau 05 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité virucide-	51
Tableau 06 : Répartition des praticiens selon le secteur d'exercice	96
Tableau 07 : Répartition des praticiens selon le nombre d'année d'exercice	97
Tableau 08 : Répartition des praticiens selon le sexe.....	97
Tableau 09 : Répartition des praticiens ayant recours ou pas à l'assistante dentaire au cabinet	98
Tableau 10 : Répartition des praticiens selon leur opinion quant à la présence du risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse dentaire	98
Tableau 11 : Les infections les plus redoutées	100
Tableau 12 : Répartition des praticiens selon qu'ils préparent les matériaux utilisés en prothèse par eux-mêmes ou par l'assistante dentaire	101
Tableau 13 : Répartition des praticiens désinfectant ou non la boîte à alginate, le tube de pâte à empreinte et le flacon de ciment de scellement après les avoir manipulés	101
Tableau 14 : Répartition des praticiens selon qu'ils désinfectent ou pas le matériel approprié à la prothèse entre deux malades	102
Tableau 15 : Répartition des praticiens selon leur avis à propos de la stérilisation du bol et spatule à alginate, du couteau à cire et de la mesurette.....	104
Tableau 16 : Répartition des praticiens selon le mode de traitement des portes empreintes	104
Tableau 17 : Fréquence des praticiens décontaminant leurs empreintes avant de les couler ou avant de les transférer au laboratoire.....	107
Tableau 18 : Type de produits utilisés pour la décontamination des empreintes avant de les couler au plâtre ou avant de les envoyer au laboratoire	107

Tableau 19 : Répartition des praticiens décontaminant ou non leurs prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire ..	108
Tableau 20 : Répartition des praticiens selon le produit utilisé dans la décontamination des prothèses et maquettes	109
Tableau 21 : Répartition des praticiens selon la décontamination des prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant leur insertion en bouche	110
Tableau 22 : Types du produit de décontamination des prothèses et maquettes à leurs réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche	111
Tableau 23 : Répartition des praticiens désinfectant les modèles en plâtre et/ou articulateur à leur réception du laboratoire, quand ils sont contraints à les manipuler au même temps qu'ils travaillent en bouche	111
Tableau 24 : Répartition des praticiens désinfectant les modèles en plâtre et/ou articulateurs, quand ils sont manipulés au même temps qu'ils travaillent en bouche ou avant de les envoyer au laboratoire	112
Tableau 25 : Répartition du personnel transférant le matériel du et vers le laboratoire	113
Tableau 26 : Répartition des praticiens selon le mode de transfert du matériel.....	113
Tableau 27 : Répartition des praticiens selon le moyen dont la prothèse et le PEI sont retouchés.....	115
Tableau 28 : Répartition des praticiens selon qu'ils désinfectent ou non leurs pièces à main après chaque usage	116
Tableau 29 : Répartition des praticiens selon le mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers	118
Tableau 30 : Répartition des praticiens selon le changement de leurs habitudes pendant la période du Covid 19	120

Liste des figures :

Figure 01 : Représentation schématique de la structure de base des différents micro-organismes.....	04
Figure 02 : Déchets médicaux pour la disposition	12
Figure 03 : Voies de transmission potentielles pour SARS-CoV-2 dans les cabinets dentaires	15
Figure 04 : Schéma d'un foie sain, infecté et cirrhotique	23
Figure 05 : Schéma du VHA	23
Figure 06 : Schéma du VHB	24
Figure 07 : Schéma du VHC	25
Figure 08 : Schéma du VIH.....	25
Figure 09 : Schéma du virus de la grippe	26
Figure 10 : Les différents types d'herpès	27
Figure 11 : Structure schématisée du SARS-CoV 2	28
Figure 12 : Structure schématisée d'un bacille de Koch	29
Figure 13 : Bacille de koch au microscope optique	29
Figure 14 : La protection physique du médecin-dentiste	33
Figure 15 : L'enfilage des gants stériles	34
Figure 16 : Les gants	34
Figure 17 : Les différents types de masques	36
Figure 18 : Tenue de travail et lunette	36
Figure 19 : La coiffe	37
Figure 20 : Lavage des mains : lavage hygiénique ou antiseptique	39
Figure 21 : Technique de lavage des mains	40
Figure 22 : Têtière à usage unique	44
Figure 23 : Le champ opératoire	45
Figure 24 : La digue	45
Figure 25 : Désinfection des surfaces	48
Figure 26 : Désinfection de l'unit dentaire.....	55
Figure 27 : Schéma représentatif de la chaine de stérilisation	56
Figure 28 : Démontage d'un DM suivant les instructions de sa notice d'utilisation	57
Figure 29 : Le bac de prédésinfection	57

Figure 30 : Bac à ultrasons	60
Figure 31 : Nettoyage manuel	60
Figure 32 : Les rangements adaptés dans les laveurs-désinfecteurs	60
Figure 33 : Rinçage complet à l'eau douce avec une douchette	60
Figure 34 : Le séchage manuel avec un champ en tissu stérile.....	60
Figure 35 : Sécheuse automatique.....	60
Figure 36 : Le conditionnement dans un sachet afin de conserver les instruments à l'état stérile	61
Figure 37 : L'autoclave dans un cabinet	62
Figure 38 : Stockage des instruments.....	64
Figure 39 : Poupinel	65
Figure 40 : Désinfection des instruments médicaux	66
Figure 41 : Sac pour DASRI	67
Figure 42 : Elimination des aiguilles dans des conteneurs adéquats.....	68
Figure 43 : Conteneurs à déchets	68
Figure 44 : Filière d'élimination des DASRI et des pièces anatomiques.....	69
Figure 45 : Prothèse totale sur implants	71
Figure 46 : Prothèse totale conventionnelle	71
Figure 47 : Prothèse partielle amovible en résine dure	72
Figure 48 : Prothèse partielle en résine souple.....	72
Figure 49 : Rinçage des empreintes conventionnelle et implantaire.....	80
Figure 50 : Rinçage sous l'eau courante	83
Figure 51 : Séchage de l'empreinte.....	83
Figure 52 : Mise en place de l'empreinte dans un sachet.....	83
Figure 53 : Mise en place de l'ensemble dans la boîte.....	83
Figure 54 : Rinçage à l'eau courante.....	86
Figure 55 : Mise en place de la prothèse dans un sachet stérile.....	86
Figure 56 : Immersion dans l'hypochlorite de sodium	86
Figure 57 : La décontamination des modèles dans un four à 100° pendant 15 min..	90
.....	90
Figure 58 : La décontamination des modèles à l'aide d'un spray d'hypochlorite de sodium à 0,5%.....	90
Figure 59 : Désinfection des agents de polissage et de divers matériaux	91
Figure 60 : Le secteur d'exercice	96

Figure 61 : Nombre d'années d'exercice	97
Figure 62 : Sexe.....	98
Figure 63 : Les praticiens ayant recours ou non à l'assistante	98
Figure 64 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux.....	99
Figure 65 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse selon les années d'expérience.....	99
Figure 66 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse selon le sexe	99
Figure 67 : Les infections les plus redoutées	100
Figure 68 : La préparation des matériaux.....	101
Figure 69 : Désinfection des boîtes des matériaux de prothèse	101
Figure 70 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse	102
Figure 71 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le nombre d'années d'expérience.....	102
Figure 72 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le sexe	103
Figure 73 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le secteur d'exercice.....	103
Figure 74 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon que le praticien travaille avec ou sans assistante	103
Figure 75 : Stérilisation du matériel approprié à la prothèse	104
Figure 76 : Mode de traitement des portes empreintes	105
Figure 77 : Mode de traitement des portes empreintes selon le nombre d'années d'expérience	105
Figure 78 : Mode de traitement des portes empreintes selon le sexe.....	105
Figure 79 : Mode de traitement des portes empreintes selon le secteur d'exercice..	106
Figure 80 : Mode de traitement des portes empreintes selon que le praticien travaille avec ou sans assistante.....	106
Figure 81 : Décontamination des empreintes avant de les couler ou avant de les envoyer au laboratoire.....	107
Figure 82 : Les produits de décontamination des empreintes avant de les couler ou avant de les envoyer au laboratoire.....	108
Figure 83 : Décontamination des prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire.....	108

Figure 84 : Répartition des praticiens décontaminant ou non les prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire	109
Figure 85 : Les produits de décontamination des prothèses et maquettes après leurs retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire	109
Figure 86 : Décontamination des prothèses et maquettes à leurs réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche	110
Figure 87 : Produit de décontamination des prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche.....	111
Figure 88 : Désinfection des modèles en plâtre et/ou articulateur à leurs réception du laboratoire.....	112
Figure 89 : Désinfection des modèles en plâtre et/ou articulateurs quand ils sont manipulés en même temps que le praticien travaille en bouche ou avant de les envoyer au laboratoire	112
Figure 90 : Le transfert du matériel du et vers le laboratoire	113
Figure 91 : Mode de transfert du matériel du et vers le laboratoire	114
Figure 92 : Mode de transfert du matériel selon le nombre d'années d'expérience .	114
Figure 93 : Mode de transfert du matériel selon le sexe	114
Figure 94 : Mode de transfert du matériel selon le secteur d'exercice	115
Figure 95 : Moyen de retouche des prothèses et des PEI.....	115
Figure 96 : Désinfection des pièces à main après chaque usage	116
Figure 97 : Désinfection des pièces à mains après chaque usage selon le nombre d'années d'exercice	116
Figure 98 : Désinfection des pièces à main après chaque usage selon le sexe.....	117
Figure 99 : Désinfection des pièces à main après chaque usage selon le secteur d'exercice	117
Figure 100 : Décontamination des pièces à main après chaque usage selon que le praticien travaille avec ou sans assistante	117
Figure 101 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe	118
Figure 102 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le nombre d'années d'exercice	119
Figure 103 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le sexe	119

Figure 104 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le secteur d'exercice	119
Figure 105 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon que le praticien travaille avec ou sans assistante	120
Figure 106 : Les changements des habitudes pendant la période de Covid19	121

Introduction générale

Les questions de santé sont de plus en plus au cœur des préoccupations de la population. La notion de sécurité sanitaire conduit à une politique d'amélioration de la qualité des soins avec l'organisation des dispositifs de vigilance et de contrôle. Comme d'autres professionnels de santé, les médecins-dentistes doivent s'impliquer dans la gestion des risques infectieux liés aux conditions particulières de leur exercice. 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.

La plupart des actes d'odontologie sont bien codifiés et ne posent pas ou peu de problèmes d'asepsie. En particulier, les actes chirurgicaux ; par l'utilisation de matériel stérile ou à usage unique (fils, kits stériles, gants chirurgicaux, etc), présentent peu de risque de contamination. Les actes prothétiques abordent de vraies spécificités : ils nécessitent l'emploi de très nombreux matériels, en conditionnement volumineux (réutilisables), des matériaux fragiles et qui ne supportent pas les traitements thermiques de stérilisation (cires, résine, plâtre), Les allers/retours avec le laboratoire sont aussi un vecteur de transmission de germes et d'infections potentielles.

Il convient donc de réfléchir aux moyens de réduire ces risques au minimum et organiser le travail du cabinet et de l'équipe pour sécuriser les procédures prothétiques [1,2].

Dans ce contexte, nous posons la problématique suivante :

-Y a-t-il réellement un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse dentaire ? Peut-on quantifier ou évaluer ce risque ?

Pour répondre à cette question, nous nous sommes rapprochées du service de microbiologie /CHU de Tizi-Ouzou afin d'étudier la possibilité de procéder à l'analyse d'échantillons prélevés sur un certain nombre de matériels prothétiques (pièces prothétiques, empreintes...) après leur retrait de la cavité buccale, pour la mise en évidence ou non, de la présence d'agents pathogènes et éventuellement quantifier leur charge à leur niveau.

Par manque de moyens techniques au niveau du laboratoire de microbiologie du CHU de Tizi-Ouzou, il nous a été, hélas, annoncé l'impossibilité de mener une telle étude. Ajoutons à cela la circonstance de la crise sanitaire due au Covid 19 comme une autre entrave à notre projet.

Dès lors, nous nous sommes axées sur une autre piste de travail et nous nous sommes basées sur des données théoriques bien établies par la communauté scientifique internationale affirmant l'existence d'un risque infectieux potentiel avec tout matériel entrant en contact avec des liquides ou sécrétions biologiques.

Nous nous sommes interrogées sur le degré du respect des normes universelles par nos professionnels dentaires lors des actes prothétiques.

Afin d'apporter des réponses concrètes à nos interrogations, nous avons mené une modeste étude dans le sujet, portant sur un échantillon de médecins-dentistes exerçant dans les wilayas de Tizi-Ouzou, Bouira, Boumerdes et dont les résultats seront exposés dans la partie pratique de notre mémoire.

Pour mieux cerner notre travail, une partie théorique indispensable vient en guise de rappel et memento enrichir notre exposé.

Partie théorique

Chapitre I : Le risque infectieux au cabinet dentaire :

Introduction :

L'exercice de la médecine dentaire expose à des risques infectieux élevés (risque de contamination nosocomiale). La propagation d'infections redoutables telles que *le SIDA*, *l'hépatite B et C* et l'apparition de nouvelles pathologies infectieuses transmissibles (*SRAS*, *grippe H1N1*, *Covid 19* ...), doivent impliquer une gestion rigoureuse du risque de contamination [3].

1- Les microorganismes et leurs propriétés :

1-1- Notions fondamentales :

Le mot microbe (ou microorganisme) est employé pour décrire un organisme de petite taille qui ne peut être visualisé normalement sans l'aide d'un microscope. C'est leur seul point commun, car ils diffèrent et varient par leur morphologie, leur physiologie, leur mode de reproduction et leur écologie. Ce mot est donc utilisé pour désigner les bactéries, les mycètes (ou champignons), les virus, les protozoaires et même certaines algues.

Généralement, les microbes peuvent être considérés comme des organismes simples. La plupart des *bactéries* et *Protozoaires* et certaines *algues* et *mycètes* sont des êtres unicellulaires. Les virus ne sont pas des cellules mais simplement un matériel génétique entouré d'un manteau protéique ; ils sont incapables de mener une existence indépendante.

Depuis quelques années, *le prion* (des protéines qui agissent comme un agent infectieux) est venu s'ajouter à la liste des agents biologiques [4, 5]. (Figure 01)

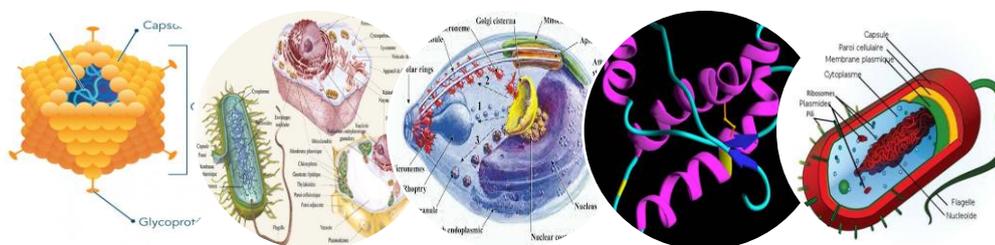


Figure 01 : Représentation schématique de la structure de base des différents microorganismes www.Wikipédia.com

Les micro-organismes entretiennent avec l'homme trois types de relations en fonction des espèces :

- Les micro-organismes commensaux vivent sur ou dans le corps humain sans causer de tort à leur hôte (*Staphylococcus Epidermidis*, *Streptocoques*, *Escherichia Coli*).
- Les opportunistes : normalement présents dans l'organisme sans l'affecter, mais qui peuvent provoquer une maladie à la suite d'une diminution des défenses de l'organisme (*Pseudomonas Aeruginosa*).
- Un micro-organisme est considéré comme pathogène lorsqu'il est capable de provoquer des désordres organiques (les virus et certaines bactéries transitoires : *BK*, *vibrion cholérique*...) [6].

1-2- Classification :

Il existe différents agents infectieux classés dans différentes catégories dont les principales sont :

1-2-1- Les agents transmissibles conventionnels :

1-2-1-1- Les bactéries :

Généralités :

Les bactéries sont sûrement les êtres les plus nombreux sur terre. Beaucoup vivent en association symbiotique avec l'homme, les animaux et les plantes.

Les bactéries sont des cellules procaryotes (sans noyau) donc de structure relativement simple. Leur taille ne dépasse généralement pas 2 µm. Le cytoplasme de toutes les bactéries est entouré par une membrane plasmique externe revêtue ou non d'une paroi cellulaire rigide dont le composant majeur est un polymère complexe de sucres et d'acides aminés, appelé peptidoglycane, qui lui confère sa forme et sa rigidité. Les bactéries comportent deux types d'acides nucléiques, l'acide désoxyribonucléique (ADN) et les acides ribonucléiques (ARN), ces derniers comportant des acides ribonucléiques ribosomiaux (ARNr), des acides ribonucléiques de transfert (ARNt) et des acides ribonucléiques messagers (ARNm). L'ADN

est compacté dans le cytoplasme de la bactérie sous forme ramassée, éventuellement rattaché à la membrane interne, tandis que les ARN sont répartis dans le cytoplasme.

Suivant la forme du sac de peptidoglycane, on distingue trois grands groupes de bactéries :

Les bacilles ; bactéries en forme de bâtonnets, souvent dotés de flagelles, structures filamenteuses qui font avancer l'organisme dans un mouvement de rotation et de bascule ;

Les cocci ; bactéries sphériques qui peuvent s'agglutiner pour former des chaînes (comme les *streptocoques*, responsables d'une infection de la gorge), ou comme des grains de raisin (*staphylocoques*) ;

Les spirilles ou spirochètes ; bactéries en forme de spirale ou de virgule (*Treponema pallidum*, à l'origine de la *syphilis*), ou incurvée, les vibrions (*Vibrio cholerae*).

D'autres bactéries, les *mycoplasmes*, sont dépourvues de parois rigides, et par conséquent n'ont pas de forme déterminée. Elles constituent les plus petites des bactéries, et sont souvent appelées organismes *pleuropneumoniques* car elles sont responsables de pneumopathies contagieuses chez les hommes et chez les bovins.

Seule une minorité de bactéries est pathogène (environ 3%), c'est-à-dire qu'elles peuvent provoquer des maladies chez l'Homme [4, 7].

Classification :

Pendant de longues années, la cellule procaryote était représentée par deux groupes, selon la coloration prise par l'enveloppe, en microscopie optique : celle des bactéries à Gram positif et celle des bactéries à Gram négatif. On distingue ces deux groupes de bactéries sur la base de leur réaction à un colorant établi par Christian Gram en 1884. Les bactéries Gram positif ont la propriété de retenir un complexe violet de gentiane-iode, alors que les bactéries Gram négatif ne le retiennent pas. La différence de coloration correspond aux différences fondamentales au niveau de l'enveloppe cellulaire de ces bactéries. D'autres colorations peuvent être appliquées qui permettront de différencier tel ou tel type de bactéries.

Il est également possible de distinguer les bactéries en fonction de leur aptitude à sporuler (bactéries sporulées ou asporulées), de leurs conditions de vie (Certaines bactéries ont besoin d'oxygène, elles sont dites aérobies (*Bacillus*, *Pseudomonas...*) ; d'autres ne peuvent pas survivre en milieu oxygéné, elles sont dites anaérobies. Ce sont en majorité des bactéries fermentaires de la flore du tube digestif (*clostridies*). Celles qui tolèrent la présence d'oxygène, mais peuvent survivre en son absence, portent le nom d'anaérobies facultatives (*Enterobacteriaceae*) ou des réactions chimiques qu'elles provoquent dans leur milieu (*sulfobactéries,ferrobactéries*) [4].

1-2-1-2- Les virus :

Les virus sont des agents infectieux ne possédant qu'un type d'acide nucléique (ADN ou ARN), ils se reproduisent exclusivement à partir de leur propre matériel génétique et doivent utiliser pour la synthèse de leurs constituants les matériaux de la cellule qu'ils infectent (parasitisme absolu).

Il existe ainsi des virus se reproduisant à partir des bactéries (les bactériophages) et des virus se reproduisant aux dépens des cellules vivantes des vertébrés ou des invertébrés.

Certains virus entraînent la mort des cellules infectées, d'autres établissent une infection persistante qui permet la réplication du virus sans la mort de la cellule, d'autres encore demeurent à l'état latent intégré au noyau cellulaire dans la cellule, d'autres enfin peuvent entraîner la transformation cancéreuse de la cellule.

Les virus ont une taille de l'ordre de 20 à 450 nm et sont constitués d'acide nucléique, d'une coque rigide protéique ou capside. Cette dernière peut être nue (virus nu) ou entouré d'une enveloppe (virus enveloppé) ce qui leur confère une résistance particulière aux agents antimicrobiens tels que les désinfectants. Les caractéristiques antigéniques de cette enveloppe donnent de plus à ces virus des capacités déterminantes en matière de reconnaissance des cellules cibles [8].

1-2-1-3- Les champignons :

Les champignons, aussi connus sous le nom de *fungi*, sont des micro-organismes eucaryotes d'origine végétale. Ils sont responsables de maladies appelées mycoses. La plupart du temps, ces agents vivent en ubiquité dans l'environnement et se propagent par diffusion de spores dans l'air. Certains peuvent néanmoins appartenir à la flore commensale de l'homme (*Malassezia Furfur*).

Les champignons se transmettent par inoculation (lésion cutanée), par inhalation de spores/moisissures ou par contact d'une personne ou d'un animal infecté. Ils peuvent léser des cellules chez un individu dont l'immunité est normale, voir, être opportuniste chez des sujets immunodéprimés. Il en existe plusieurs types, dont les plus connus sont :

- Les levures : *candidas, malassezia, cryptococcus...*
- Les dermatophytes
- Les moisissures : *aspergillus*
- Autres : *pneumocytisjiroveci* [9].

1-2-1-4- Les parasites :

Ce sont des êtres vivants qui vivent de façon temporaire ou permanente aux dépens d'un autre être vivant supérieur, l'hôte, sans toutefois le détruire.

Parmi ces organismes on distingue les protozoaires ; parasites unicellulaires à développement intracellulaire et les métazoaires ; parasites pluricellulaires complexes représentés chez l'homme par les *Helminthes* dont les plus connus sont le *tænia* responsables des *tæniases* et les douves agents des distomatoses [8].

1-2-2- Les agents transmissibles non conventionnels ; les Prions :

Le terme « prion » provient de l'anglais « *Protein infection* », ce sont donc des protéines qui agissent comme un agent infectieux. Ce terme a été créé par S. Prusiner pour désigner ces

agents non conventionnels responsables des encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST), maladies du système nerveux central.

Les Prions ne possédant pas de matériel génétique, ils ne sont composés que de protéines, elles-mêmes composées de quelques 250 acides aminés. Ils sont responsables des maladies dégénératives chez les animaux (la tremblante du mouton, l'encéphalopathie spongiforme bovine –ESB-) ; certains symptômes sont retrouvés dans certaines pathologies chez les humains, surtout en Nouvelle Guinée dans les tribus cannibales, où le Kuru, maladie due à un prion, passe de génération en génération parce qu'ils mangent les cerveaux de leurs parents morts. En Europe, la maladie de Creutzfeld-Jakob est aussi due à un prion et entraîne une certaine forme de la démence humaine [4].

2- L'infection et dissémination des micro-organismes :

2-1- La Contamination :

L'environnement (local de soins, déchets médicaux), les individus (patients, praticien, personnel) contribuent à l'hébergement, la multiplication et la dissémination des agents microbiens dans les différentes niches écologiques présentes dans les zones de soins. [8]

2-1-1- Définition :

La contamination est un processus entraînant la présence de micro-organismes pathogènes ou potentiellement nocifs chez une personne ou sur une surface dans un espace protégé ou dans un fluide. Elle se traduit par la présence d'un micro-organisme en faible quantité et sans manifestation clinique décelable. Le micro-organisme responsable peut être une bactérie, un virus, un champignon, un parasite ou un Agent Transmissible Non Conventionnel (type prion). Il entre en contact avec l'hôte, en l'occurrence, la personne soignée, l'environnement pouvant favoriser la dissémination de l'agent infectieux. Cette contamination peut engendrer des maladies infectieuses qui semblent à l'heure actuelle prendre de l'ampleur du fait du nombre croissant d'immunodéprimés, des modifications profondes de l'environnement et du brassage des populations à risque [8, 10].

2-1-2- Sources de contamination :

2-1-2-1- Contamination au cours des soins dentaires :

Les études de culture cutanée de la peau des patients indiquent qu'il existe des variations entre 10^2 et 10^6 germes par centimètre carré de peau, les mains du personnel soignant peuvent donc facilement être contaminées par cette flore lorsqu'ils sont en contact direct avec le patient. La charge de contamination des mains est influencée par différents modes d'interactions entre le personnel de santé et le patient.

En effet, l'exercice professionnel de la médecine dentaire se prête particulièrement bien à la transmission de microorganismes du fait :

- De la présence constante dans la cavité buccale de microorganismes dont certains peuvent être pathogènes.
- De l'incidence élevée d'infections respiratoires hautes au sein de la population existante.
- De l'exposition fréquente au sang généré par des gestes invasifs.
- De la génération d'aérosols pouvant contenir du sang ou des microorganismes lors de certains soins.
- De l'exécution de gestes invasifs avec du matériel souvent complexe, difficile à entretenir ou supportant mal la stérilisation.

Les bactéries acquises par le personnel de santé peuvent survivre un temps permettant amplement la transmission de ces germes aux patients suivants. Effectivement, selon Wade *et al*, (1991) au cours d'une étude évaluant la survie de deux germes nosocomiaux sur les mains, après 30 minutes la contamination persiste toujours.

Une seconde expérience rapporte une survie de certaines souches d'*Acinetobacter sp* en quantités supérieures à 10^2 UFC sur la peau des mains jusqu'à une heure post inoculation du germe.

Tant le patient que le personnel de santé peuvent constituer une source de contamination par un microorganisme pathogène. Ils peuvent n'être qu'agents vecteurs d'un microorganisme

pathogène sans manifester les symptômes d'une infection (agents vecteurs asymptomatiques) [11].

2-1-2-2- Contamination liée aux patients et à l'équipe médicale :

Le patient :

Le patient dans les conditions normales d'exercice, reste la principale source de contamination. Tout patient sain ou malade doit être considéré comme une source potentielle d'agents pathogènes. Aussi le qualificatif de « patient à risque », trop souvent employé, n'a de sens que décrit en termes de probabilités et non pas en termes de comportements.

L'interrogatoire du patient permettra au praticien d'évaluer cette probabilité et de prendre en toute connaissance de cause les mesures nécessaires.

Le praticien et son personnel :

Tout comme les patients, le praticien et son personnel sains ou malades sont d'éventuelles sources de contamination notamment si les procédures d'hygiène et/ou l'ergonomie professionnelle ne sont pas respectées (cadre de travail inadapté, absence de protections individuelles, personnel non vacciné, matériel de décontamination ou de stérilisation non-conforme, défaut d'asepsie...) [8].

2-1-2-3- Contamination par le matériel et l'environnement :

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 [11].

2-1-2-4- Les déchets médico-chirurgicaux :

La quantité de déchets produits par un cabinet dentaire représente une masse relativement faible mais un volume non négligeable (200 litres mensuels en moyenne), car beaucoup de matériel jetable de faible densité est utilisé. L'activité spécifique du médecin-dentiste peut générer un risque infectieux lié à la production des déchets souillés par la salive et le sang [8]. (Figure 02)



Figure 02 : Déchets médicaux pour la disposition www.dreamstime.com

2-1-3- Modes de contamination :

Un micro-organisme est inoffensif tant qu'il n'est pas transmis ! Aussi pour affirmer leur virulence, les agents pathogènes ont besoin d'un vecteur leur permettant d'atteindre leur cible.

La transmission est possible par l'intermédiaire de tous les acteurs présents dans le cabinet dentaire, il existe trois modes de transmission de l'infection ainsi que différentes voies [8,11] :

2-1-3-1- Contamination directe :

- **Contamination par l'eau :**

L'unit de soins dentaires constitue l'ensemble des appareils et du matériel (turbines, seringues, aspirations ...) nécessaires à la réalisation des soins dentaires.

L'eau alimentant l'unit de soins dentaires peut provenir soit du réseau d'eau potable soit d'un réservoir indépendant, mais quelle que soit sa provenance, la conception des units favorise la stagnation de l'eau et entraîne ainsi la formation de biofilms.

Ainsi l'eau utilisée est souvent contaminée et chargée en germes, ce qui augmente le risque de contamination pour le patient et le personnel soignant, notamment lors de l'utilisation du gobelet rince-bouche, de la seringue air/eau, et des instruments nécessitant l'utilisation de l'eau [11].

- **Contamination par le sang et le liquide biologique :**

Tous les liquides biologiques qui sont d'origine humaine sont considérés comme à risque, sauf la sueur sur peau saine. L'exposition accidentelle au sang peut entraîner une infection par contact percutané (piqûre, coupure) ou muqueux (œil, bouche) ou sur une peau lésée (eczéma, plaie).

La grande menace d'infection liée au sang, au cours des soins dentaires, qu'elle soit directe ou indirecte, est essentiellement liée aux virus, en particulier, le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et les virus des hépatites B et C. Les affections qu'ils causent concernent les patients (contamination causée par erreur d'asepsie) mais aussi le personnel de santé (exposition accidentelle au sang).

2-1-3-2- Contamination indirecte :

Le contact indirect fait intervenir un intermédiaire inanimé ou animé entre le sujet contact et le sujet source.

- **Contamination par les mains :**

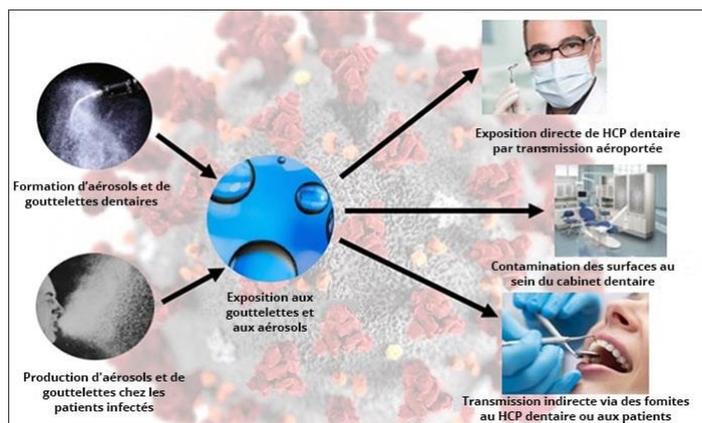
Au cours des soins bucco-dentaire, les mains des travailleurs de la santé peuvent servir de réservoir pour de nombreux agents pathogènes, ils sont impliqués dans la transmission manuportée (des mains du personnel dentaire aux patients). Sur les mains sont retrouvées deux types de flores ; la flore résidente et la flore transitoire qui est formée par des microorganismes acquis par contact ainsi par la présence des plaies et des bijoux. L'hygiène des mains est considérée comme la seule méthode la plus efficace pour la prévention et de la lutte contre les infections associées aux soins, pour cette raison le respect des procédures d'hygiène main est essentiel.

- **Contamination par les instruments :**

Tout instrument utilisé au cours des soins bucco-dentaires lorsqu'il est exposé à la salive, au sang et aux liquides biologiques, devient vecteur potentiel d'agents pathogènes notamment lorsque celui-ci n'a pas été correctement stérilisé ou lorsqu'il a été mal stocké avant son utilisation. A noter qu'une goutte de salive peut contenir jusqu'à 600 000 bactéries.

2-1-3-3- Contamination aérienne :

Plusieurs agents infectieux tels que le virus de la varicelle, du zona, de la tuberculose, de la grippe, ou encore Covid ... peuvent être transmis par voie aérienne d'une manière directe ou indirecte aux personnels soignants ou aux patients [11]. (Figure 03)



*HCP: Health Care Provider (Le personnel soignant)

Figure 03 : Voies de transmission potentielles pour SARS-CoV-2 dans les cabinets dentaires

www.dentalcare.ca

- **Contamination indirecte par l'air ambiant :**

Il existe dans l'air des particules constituées de poussière, de gouttelettes de Flugge, de Doplets Nuclei (formée à partir de l'évaporation de gouttelettes respiratoires) ... pouvant véhiculer des microorganismes et rester ensuite en suspension. Les germes concernés sont résistants à la dessiccation, ce qui explique que l'air reste contaminant, même en l'absence du malade .On peut citer certaines maladies, comme la rougeole, la tuberculose ou la varicelle, qui peuvent se transmettre d'une façon indirecte par voie aérienne, c'est-à-dire via des agents infectieux qui restent suspendus dans l'air pendant un certain temps, celui-ci étant selon la taille et la stabilité des particules en suspension (plus les particules sont petites plus elles restent longtemps suspendues), selon la quantité de charges émises dans l'air et selon certains facteurs environnementaux comme la température, l'Humidité, le flux aérien, les UV et certains facteurs chimiques (par exemple le Coronavirus survit jusqu'à 3h à l'air libre, le virus de la grippe reste suspendu plusieurs heures...).

Enfin, les aérosols utilisés au cours des soins dentaires (jets d'air, amalgames, turbines, fraisage, détartreurs...) sont contaminants car ils entraînent la projection de microorganismes dans l'air [11, 12, 13,14].

- **Contamination directe par des gouttelettes :**

Certaines maladies comme la grippe et le SARS-CoV-2 se transmettent par voie inter humaine directement à travers de fines gouttelettes (> à 5µm) chargées de la flore des voies aérodigestives supérieures qui sont émises lors d'une toux, un éternuement ou à partir des gouttelettes de flugge produites lors de la parole et, par conséquent, sont contaminantes sur une courte distance.

De nombreuses autres infections s'acquièrent aussi par cette voie comme les *Oreillons* et *angine à streptocoque*. Les agents infectieux transmis obligatoirement par ce mode de contamination ne peuvent pas résister à la dessiccation.

Il faut relever que les gouttelettes en se déposant dans l'environnement proche du patient contaminent cet environnement qui devient ainsi une source de contamination.

Par exemple, on considère que le Covid-19 se transmet de deux manières. Une personne peut d'abord être infectée si elle est en contact, à moins d'un mètre, avec des gouttelettes respiratoires expulsées par le nez ou par la bouche d'un sujet infecté quand il tousse ou éternue. Ces gouttelettes peuvent aussi se retrouver sur des objets ou des surfaces autour de la personne infectée. Il est alors possible de se contaminer si on touche ces objets ou ces surfaces et si, sans s'être lavé les mains, on se touche ensuite les yeux, le nez ou la bouche [11, 13,15].

En résumé :

Les voies de transmission des microorganismes sont aujourd'hui bien connues. La transmission des infections peut se faire par l'intermédiaire des mains, du sang, des instruments, du linge professionnel, de l'eau et de l'air :

- Du patient au patient par l'intermédiaire du personnel, des instruments, ou plus rarement par l'environnement (asepsie insuffisante).

- Du patient au praticien si celui-ci ne se protège pas, la contamination peut se faire directement par une exposition au sang, liquide biologique et aux voies aériennes.

- Du praticien au patient si le praticien est atteint d'une pathologie infectieuse et il ne protège pas son patient.

- Du patient à lui-même par auto-contamination.
- De l'environnement au patient par l'air ambiant, les surfaces contaminées, l'eau.

Lewis *et al* (1992) et Piazza *et al* (1995) ont montré que le risque de transmission croisée existe dans les cabinets dentaires. Cependant, le risque de transmission du patient au patient devient pratiquement inexistant dans la mesure où les protocoles d'hygiène et d'asepsie sont suivis par le praticien [11].

2-1-4- Récepteurs de contamination :

Le principal récepteur, quel que soit l'individu, sera bien-sûr les voies aéro-digestives supérieures : le naso-pharynx et la cavité buccale. Les yeux constituent eux aussi un récepteur idéal des germes pathogènes : grâce aux paramètres favorables qui sont l'humidité et la température, ils forment en effet un milieu particulièrement favorable au développement des germes pathogènes transmis soit par aérocontamination (gouttelettes de Flugge, aérosols) soit par contamination directe accidentelle par des matières septiques projetées dans l'œil (tartre, salive, matières organiques).

Enfin la peau érodée ou pénétrée par un objet coupant ou tranchant sera une cible de choix pour les micro-organismes qui seront alors directement mis en contact avec les tissus conjonctifs sous-jacents ou même directement injectés dans le circuit sanguin avec toutes les conséquences gravissimes qui peuvent en découler [11].

2-2- La Colonisation :

Elle se définit par la présence d'un type de micro-organismes, en grand nombre et sans manifestation clinique décelable. Il s'agit d'un phénomène de multiplication de l'agent infectieux en cause qui survient en phase préliminaire de l'infection. Les hygiénistes parlent alors de colonisation ou de portage [10].

2-3- L'infection :

2-3-1- Définition :

Le mot infection vient du mot anglais « infection » qui signifie la pénétration et le développement dans un être vivant de micro-organismes qui peuvent provoquer des lésions en se multipliant, et éventuellement en sécrétant des toxines ou en se propageant par voie sanguine.

Le processus peut s'arrêter à l'étape de contamination ou de colonisation et alors, aucune infection ne se développera.

L'infection est dite « communautaire » si elle est présente ou en incubation à l'arrivée de la personne soignée dans l'établissement de soins (sous réserve que cette personne ne soit pas mutée d'un autre établissement de santé) à la différence de l'infection dite « nosocomiale », liée aux soins [3, 10].

2-3-2- L'infection nosocomiale :

2-3-2-1- Définition :

Une infection nosocomiale est une infection acquise à l'hôpital (ou tout autre établissement de soins) et qui n'était ni en incubation ni présente à l'admission du patient. En cas de doute, pour différencier une infection communautaire d'une infection nosocomiale, un délai de 48 à 72 heures est retenu entre l'admission et le début de l'infection.

En tout état de cause, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas douteux la possibilité d'un lien causal entre hospitalisation et infection.

Pour les infections de la plaie opératoire, on accepte comme nosocomial les infections survenues dans les 30 jours suivants l'intervention ou s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant, dans l'année qui suit l'intervention [3].

2-3-2-2- Les germes principaux responsables d'une infection nosocomiale au cabinet dentaire :

❖ Principalement des bactéries :

- *Entérobactéries.*
- *Staphylocoques (s .aureus, epidermidis.....).*
- *P. aeruginosa.*
- *Mycobacterium tuberculosis.*
- *Streptococcus pyogènes.*

Cependant, n'importe quelle bactérie peut, en principe, être transmise, même celle de la flore normale pour autant que l'hôte présente un risque infectieux élevé (par exemple : *Pseudomonas aeruginosa, Legionella*).

❖ Mais aussi des champignons :

- *Candida albicans.*
- *Aspergillus fumigatus.*

❖ Et des virus :

La plupart des virus peuvent être transmis en pratique dentaire. Nous ne signalons ici que les principaux, en raison du risque de pathologies graves qu'ils représentent ou de l'importance du risque infectieux.

Peuvent être présents dans le sang :

Virus de l'Hépatite B (HBV).

Virus de l'Hépatite C (HCV, précédemment appelée hépatite non A- non B).

Virus de l'ImmunoDéficiency Humaine (VIH).

Peuvent être présents dans les lésions buccales et labiales :

Virus de l'Herpès simplex types 1 et 2.

Certains entérovirus.

Peuvent être présents dans les sécrétions respiratoires ou la salive :

Tous les virus responsables d'infections respiratoires (*influenza, Para influenza, etc.*)

Virus des Oreillons.

Virus qui constituent un risque pour certaines personnes (immunodépression, grossesse) :

Cytomégalovirus, virus de rubéole [3].

2-3-2-3- Facteurs de risque :

Par définition, un facteur de risque agit en augmentant l'incidence de la maladie chez les sujets qui y sont exposés. L'identification de ces facteurs est de nature à permettre d'orienter et de mieux cibler les actions de prévention et de lutter contre ce fléau.

Les facteurs contribuant à la survenue d'infections associées aux soins sont très nombreux et inter reliés.

Lié à l'hôte :

Certains facteurs liés à l'hôte contribuent à la survenue d'infections associées aux soins. Parmi ces facteurs on peut citer :

- Le déficit immunitaire qui peut être physiologique (Ages extrêmes) ou en rapport avec une maladie générale immunodépressive ;
- L'altération de l'effet barrière de la flore commensale digestive par l'utilisation abusive et irrationnelle des antibiotiques à large spectre ;
- L'agression de la barrière cutané-muqueuse par des interventions chirurgicales ou par la chimiothérapie...
- L'atteinte du SNC suite à des tumeurs.

Lié au personnel :

Le personnel est un vecteur de transmission de germes.

La surcharge de travail est à l'origine du non-respect des règles d'hygiène. Ceci est potentialisé par l'absence en formation du personnel [3].

Liés aux actes de soins :

Les actes de soins sont classés selon trois niveaux de risque clairement établis :

-Les actes de soins à risque infectieux faible : lorsqu'il y a contact direct avec une peau saine : les experts parlent de geste non critique ;

-Les actes de soins à risque infectieux potentiel ou intermédiaire : lorsqu'il y a contact avec des muqueuses ou des peaux lésées superficiellement : les experts parlent de geste semi-critique ;

-Les actes de soins à risque infectieux élevé : lorsqu'il y a pénétration dans les tissus ou cavités stériles ou introduction dans le système vasculaire, quelle que soit la voie d'abord : les experts parlent de geste critique.

Dans cette dernière catégorie, deux types d'actes peuvent être différenciés, ceux à :

- Caractère invasif ponctuel, par exemple la ponction veineuse ;
- Caractère invasif durable, par exemple la mise en place d'un cathéter veineux périphérique.

En effet, le risque infectieux sera d'autant plus élevé, que la durée d'exposition à ce risque sera longue.

Le degré de risque identifié détermine le niveau de traitement du dispositif utilisé [10].

En pratique dentaire :

La conduite à tenir chez un patient à risque infectieux sera différente selon qu'il s'agira d'un acte invasif ou d'un acte non invasif. En effet, seuls les actes invasifs seront considérés

susceptibles d'induire une infection locale, générale, ou à distance. En 2011, l'ANSM décrit ces actes dans ses « Recommandations sur la prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire ».

*** Les actes invasifs sont les suivants :**

- Tout acte impliquant une manipulation de la gencive, de la pulpe ou de la région péri-apicale de la dent ;
- Cas d'effraction de la muqueuse orale (sont exclues les anesthésies locales et locorégionales).

À noter qu'un acte invasif de longue durée présente un risque infectieux plus important qu'un acte invasif de courte durée.

*** Les actes non invasifs sont les suivants :**

- Actes de prévention non sanglants ;
- Soins conservateurs et prothétiques non sanglants ;
- Pose de prothèses amovibles ;
- Prise de radiographies dentaires intrabuccales ;
- Dépose de points de sutures ;
- Anesthésies locales et locorégionales [16].

2-3-3- Les maladies infectieuses à risque particulier en odontostomatologie :

2-3-3-1- D'origine virale :

• Les hépatites virales :

Les hépatites virales sont des infections systémiques atteignant préférentiellement le foie avec lésions inflammatoires, altérations hépatocytaires dégénératives et élévation des transaminases sériques. La virologie, l'épidémiologie, la clinique, les risques évolutifs permettent d'individualiser actuellement les hépatites dues à 5 virus différents : virus A, virus B, virus D (delta), virus C et virus E. Tous peuvent déterminer une hépatite aiguë. Seuls les virus B, D et C peuvent provoquer une hépatite chronique susceptible de se compliquer de *cirrhose* et de *carcinome hépatocellulaire* [17].



Figure 04 : Schéma d'un foie sain, infecté et cirrhotique

www.santé.journaldesfemmes.fr

➤ **Hépatite A :**

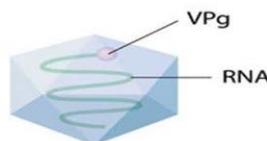
Le virus de l'hépatite A (HAV) appartient à la famille *Picornavirus*. Il s'agit d'un virus à ARN sans enveloppe.

Le VHA est excrété dans les selles et transmis par voie féco-orale, habituellement par l'eau contaminée.

Le VHA n'est pas directement cytopathogène : les lésions histologiques semblent être dues à la réponse immunitaire cellulaire vis-à-vis des hépatocytes infectés.

Pendant la maladie, la présence du VHA, de son ARN ou de ses antigènes peut être mise en évidence dans le sang ou les selles.

La virémie est faible et brève, des particules virales sont éliminées dans les selles pendant une dizaine de jours. Il n'existe pas d'infection chronique par le VHA. Les formes fulminantes sont exceptionnelles. Un vaccin inactif protège contre le VHA [17, 18].



Virus de l'hépatite A

Figure 05 : Schéma du VHA

Www.docteurlic.com

➤ **Hépatite B :**

Le virus de l'hépatite B est un virus à ADN appartenant à la famille des *Hepadnaviridae*. Sa période d'incubation est normalement de 24 à 180 jours.

Le virus est très résistant, il est fortement contagieux, 100 fois plus que celui du SIDA.

Le virus de l'hépatite B peut être transmis de la mère à l'enfant, lors d'un rapport sexuel ou encore suite à un accident percutané.

La salive peut être en cause dans certains cas.

Notons aussi que le virus de l'hépatite B peut être transmis par simple projection dans l'œil. Ce virus est dangereux vu son aboutissement vers une *cirrhose* mortelle ou à un *cancer du foie*.

Il a également été démontré que ce virus survit dans le sang sec sur une surface inanimée à la température ambiante pour au moins une semaine.

Il n'existe pas de traitement de l'hépatite B [19, 20].

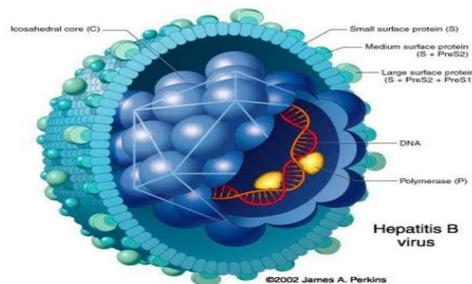


Figure 06 : Schéma du VHB

www.fr.slideshare.net

➤ Hépatite C :

Le virus de l'hépatite C (VHC) est un virus à ARN simple brin de polarité positive. Il appartient à la famille des *Flaviviridae*. L'incubation du virus prend en moyenne deux mois.

Des dommages au foie peuvent se développer au bout de dix à quarante ans d'infection, allant dans certains cas jusqu'à la *cirrhose* ou le *cancer*.

Le mode de contamination est la voie sanguine : usage de drogue intraveineuse, transfusion sanguine, piqûre ou contact d'une plaie, même minime, avec un instrument infecté.

La salive pourrait aussi être contaminante.

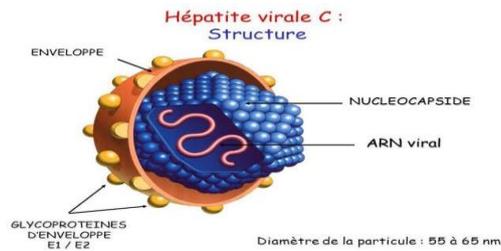


Figure 07 : Schéma du VHC

www.aids.gov.br

- **Le VIH :**

Le VIH est le virus responsable du Syndrome de l'ImmunoDéficiency Acquis (SIDA) qui est un ensemble de symptômes consécutifs à la destruction des lymphocytes T CD4+, cellules majeures du système immunitaire.

Le SIDA est le dernier stade de la séropositivité au VIH, qui entraîne en quelques années la mort du malade des suites des maladies opportunistes.

La transmission du virus peut se faire durant des rapports sexuels, de la mère au fœtus, suite à une exposition au sang, une transplantation de tissus ou à l'utilisation de drogues par voie intraveineuse.

Dans de nombreux liquides physiologiques (salive, sueur, larmes, urines), le VIH est en trop faible quantité pour présenter un risque de contamination.

A l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement permettant de guérir le SIDA [19].

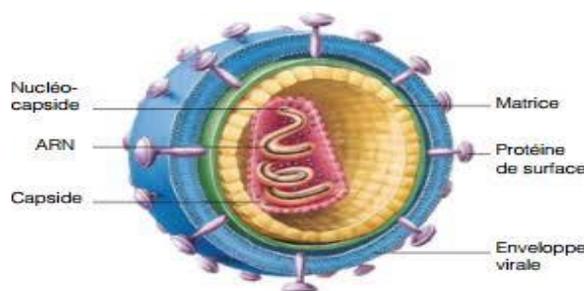


Figure 08 : Schéma du VIH

www.leem.org

- **La grippe :**

C'est une maladie aiguë d'étiologie virale, contagieuse, évoluant sur un mode épidémique, la grippe généralement bénigne, peut être grave chez l'adulte aux fonctions cardio-respiratoires altérées, responsable d'une mortalité non négligeable. A ce titre, elle reste un problème majeur de santé publique.

La transmission se fait principalement par l'intermédiaire des gouttelettes provenant des voies aériennes supérieures générées par la toux, les éternuements ou la parole d'un sujet infecté.

Possible par contact des muqueuses avec des mains ou des objets fraîchement souillés par les sécrétions oropharyngées d'un sujet infecté.

Transmission favorisée par les groupements de population dans un espace clos. La transmission par aérosols est évoquée mais discutée.

Le virus peut survivre jusqu'à 5 minutes sur la peau, quelques heures dans les sécrétions séchées et 48 heures sur des objets [17, 21, 22].

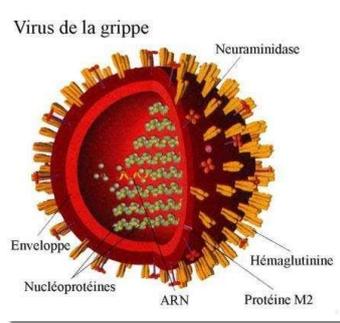


Figure 09 : Schéma du virus de la grippe

www.futura-sciences.com

- **Les virus herpétiques :**

Les infections à herpès virus, strictement humaines, dont les aspects cliniques sont extrêmement variables, sont dues à des virus à ADN, enveloppés, comportant un certain nombre de caractères morphologiques et physiopathologiques communs.

L'herpès simplex virus (HSV) :

Les virus de l'Herpès se classent en deux catégories, le virus Herpès Simplex de type 1 (HSV-1) et le virus Herpès Simplex de type 2 (HSV-2).

Le HSV-1 se transmet principalement par contact des muqueuses buccales et provoque l'herpès orofacial/labial (dont l'un des symptômes peut être le bouton de fièvre), mais aussi l'herpès génital.

Le HSV-2, sexuellement transmissible, est à l'origine de l'herpès génital.

Les infections HSV-1 et HSV-2 perdurent toute la vie.

La plupart des infections orales et génitales par le virus de l'herpès sont asymptomatiques.

La contagiosité est maximale lorsqu'il y a des symptômes, mais les infections herpétiques peuvent aussi se transmettre en l'absence de symptômes.

L'infection par le HSV-2 augmente le risque de contracter ou de transmettre l'infection à VIH [17,23].



Figure 10 : Les différents types d'herpès

www.researchgate.net

A et B : Gingivostomatite herpétique primaire chez deux jeunes garçons, C : Herpès labial chez une femme, D : Infection récurrente HSV-1 intra-orale atypique chez un immunodéprimé

- **Coronavirus :**

Les coronavirus sont une grande famille de virus connus pour provoquer des maladies tant chez les animaux que chez les hommes ; chez ces derniers, les coronavirus provoquent des infections respiratoires allant du simple rhume à des maladies plus graves.

➤ **COVID-19 :**

COVID-19 est la maladie infectieuse causée par le nouveau coronavirus ("CO" signifie couronne, "VI" pour virus, "D" pour maladie et "19" l'année où elle est apparue). Ce nouveau virus et cette nouvelle maladie étaient inconnus avant son apparition à Wuhan, en Chine, en décembre 2019.

La maladie se transmet notamment par les postillons (éternuements, toux). On considère donc que les contacts étroits avec une personne malade est nécessaire pour transmettre la maladie : même lieu de vie, contact direct à moins d'un mètre lors d'une toux, d'un éternuement ou une discussion en l'absence de mesures de protection. Les symptômes peuvent apparaître jusque 14 jours après le contact [24, 25].

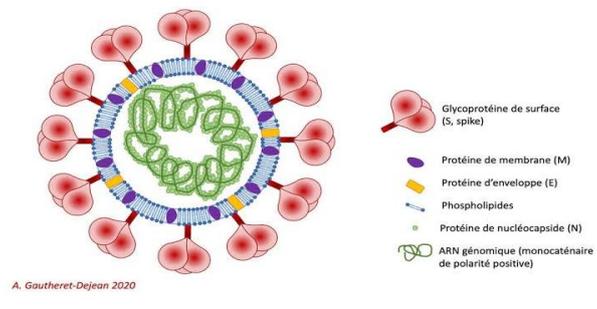


Figure 11 : Structure schématisée du SARS-CoV 2

www.santemagazine.fr

2-3-3-2- D'origine bactérienne :

- **La Tuberculose :**

La tuberculose est l'une des maladies les plus meurtrières dans le monde, représentant la deuxième cause de mortalité après le VIH. Ce taux de mortalité est aggravé par l'émergence de souches résistantes aux antibiotiques.

Cette infection est liée au *bacille de Koch* ou *mycobacterium tuberculosis*, transmis par voie aérienne par les gouttelettes contaminées par la bactérie. Elle est très contagieuse et l'inhalation d'un faible nombre de gouttelettes suffit à contaminer un individu, dont l'évolution se fera vers une tuberculose, maladie dans 10 % des cas. Les personnes atteintes du SIDA représentent une population particulièrement vulnérable, notamment dans les pays où ces deux maladies sont en augmentation croissante. Elle représente d'ailleurs la principale cause de décès chez ces malades [26].

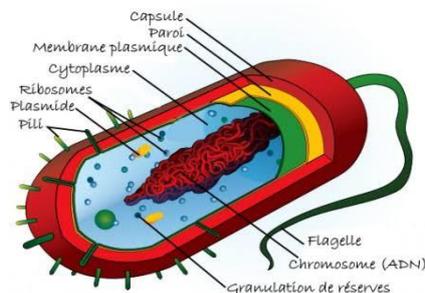


Figure 12 : Structure schématisée d'un bacille de Koch

www.tpetuberculose.wordpress.com

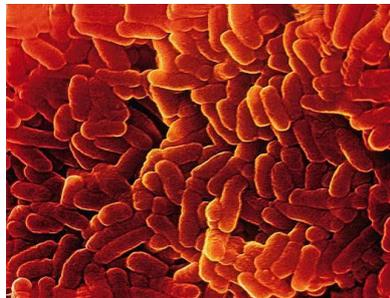


Figure 13 : Bacilles de Koch au microscope optique

www.larousse.fr

Chapitre II : La gestion du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures générales

Introduction :

Le cabinet dentaire est d'une façon permanente, exposé à la contamination par la dissémination de millions de germes pathogènes pouvant être véhiculés par chaque patient. De nombreuses mesures d'hygiène permettent actuellement de juguler ce risque.

En odontologie ; praticien, laboratoire de prothèse et concepteurs sont tous concernés [27].

1- Considérations légales et déontologiques :

La prise en compte du risque infectieux relève en premier lieu d'un précepte général, « le primum non nocere » locution latine qui signifie : « en premier, ne pas nuire » ou « d'abord, ne pas faire de mal ». C'est le premier principe de prudence appris aux étudiants en médecine, médecine dentaire, maïeutique et en pharmacie.

D'autre part, Il est unanimement admis que toutes les structures de santé quelles qu'elles soient sont potentiellement pourvoyeuses d'infections nosocomiales. Il est donc clair que la responsabilité des professionnels dentaires à l'instar de tous les professionnels de santé, est pleinement engagée face à toute contamination secondaire à des soins. Préserver la santé des malades est un devoir moral, déontologique et légal.

Le code de déontologie médicale algérien des médecins, médecins-dentistes et pharmaciens ne comprend pas d'articles clairs et spécifiques pour que ces professionnels et en particulier les médecins-dentistes puissent contribuer de façon effective au maintien de la santé humaine. On peut maigrement lire dans son article 14 : « *En aucun cas, le médecin, le chirurgien-dentiste ne doit exercer sa profession dans des conditions qui puissent compromettre la qualité des soins et des actes médicaux.* » (Code de déontologie médicale Algérien).

S'il on compare cet énoncé à celle du code de déontologie des médecins dentistes français, dans son article R4127-204, on constate bien la franchise avec laquelle les règles sont bien dictées : « *Le chirurgien-dentiste ne doit en aucun cas exercer sa profession dans des conditions susceptibles de compromettre la qualité des soins et des actes dispensés. Il doit notamment prendre, et faire prendre par ses adjoints ou assistants, toutes dispositions propres à éviter la transmission de quelque pathologie que ce soit* ». (Code de déontologie des médecins-dentistes français) [28, 29, 30, 31].

Dans ce contexte, nous espérons un code de déontologie plus clair dans son énoncé afin de cultiver les notions de vigilance et de sécurité sanitaire dans les esprits des professionnels dentaires.

Par ailleurs, il est nécessaire, de mettre en place une politique active de santé publique pour la prévention des infections nosocomiales par voie de textes législatifs et réglementaires ainsi que des lois relatives aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

Dans ce cadre, tout manquement aux règles déontologiques et à la loi est susceptible d'engager la responsabilité disciplinaire et pénale du praticien.

Et enfin pour que la prévention des infections liées aux soins soit effective, il est nécessaire d'établir « *des guides de bonnes pratiques* » émanant du ministère de la Santé – en coordination avec les Ordres professionnels, les sociétés savantes les Centres de Lutte contre les Infections Nosocomiales et les agences de santé.

En effet, « un guide de prévention des infections liées aux soins en médecine dentaire et en stomatologie » avec des recommandations claires constituerait un outil pratique adressé aux médecins-dentistes et stomatologistes en cabinets, centres de santé dentaires et services d'odontologie ou de stomatologie hospitaliers, dans le but d'aider chaque praticien à réduire le risque infectieux à son niveau.

2- Notions fondamentales / définitions :

-Sepsie / septique : Éléments qui signifient « putréfaction » et « présence de germe microbiens ».

-Asepsie : C'est l'état d'une surface vivante qui n'a pas de germes susceptibles de causer une infection.

On obtient l'asepsie par l'antisepsie et la stérilisation (à un certain degré par la désinfection).

-Antisepsie : Une opération dont le résultat est d'éliminer momentanément les micro-organismes au niveau notamment des tissus vivants par application d'un produit antiseptique.

-Un antiseptique : C'est une substance qui tue ou prévient la croissance des bactéries, champignons et des virus sur les surfaces externes du corps. Les antiseptiques sont à distinguer des antibiotiques, qui agissent seulement contre les bactéries et sont administrés par injection ou par voie orale.

-La stérilisation :

Il s'agit de la mise en œuvre d'un ensemble de méthodes et de moyens visant à éliminer par destruction de tous les micro-organismes vivants de quelque nature et sous quelque forme que ce soit, portés par un objet parfaitement nettoyé, le résultat de cette opération étant l'état de stérilité (Etat de tout ce qui est exempt de micro-organisme viable).

Pour qu'un dispositif médical puisse être étiqueté « stérile », la probabilité théorique qu'un micro-organisme viable y soit présent doit être égale ou inférieure à 1 pour 10⁶.

-La désinfection : C'est une destruction des micro-organismes d'un lieu, d'un objet, de la partie externe du corps humain (antisepsie).

On désinfecte ce que l'on peut stériliser.

-La pré-désinfection : (anciennement appelée décontamination) :

C'est le premier traitement à effectuer sur les objets et matériels souillés dans le but de diminuer la population de micro-organismes et de faciliter le nettoyage ultérieur.

La décontamination a également pour but de protéger le personnel lors de la manipulation des instruments. Elle permet également d'éviter la contamination de l'environnement [27, 32, 33, 34].

3- Prévention du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures standards et universelles :

3-1- Prévention liée au praticien :

3-1-1- 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.

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.

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 médicochirurgical, 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 [8].

3-1-2-La protection physique :



Figure 14 : La protection physique du médecin-dentiste

www.cliniquedentairechamplain.ca

- **Utilisation de gants :**

Les gants servent de protection autant pour les professionnels dentaires que pour les patients d'une contamination directe. La peau intacte offre une résistance à l'entrée des microorganismes, cependant il ne faut qu'une très petite coupure ou lésion qui peut être non visible pour l'œil afin que la peau serve de porte d'entrée pour les pathogènes. Les professionnels dentaires doivent porter des gants jetables durant toute la durée du traitement d'un patient et lorsqu'ils touchent à des objets ou à des surfaces contaminées. Les gants ne doivent pas être réutilisés sur un autre patient. Ils ne doivent également pas être lavés puisque le lavage avec des agents chimiques altère le matériel de fabrication des gants, ce qui ne permet plus d'assurer sa fonction de barrière contre les microorganismes. Si un gant se déchire, il doit immédiatement être retiré, suivi par un lavage des mains, puis un nouveau gant

doit être remis. Des gants stériles doivent être utilisés lors de procédures chirurgicales, mais pour les autres procédures, des gants d'examen (purifiés) sont tout-à-fait appropriés.

Finalement, quoique les gants intacts protègent la peau d'un contact direct avec les agents infectieux, ils n'offrent aucune protection contre les blessures avec un objet tranchant. Ainsi, toute personne doit demeurer vigilante malgré l'utilisation de gants.



L'enfilage des gants stériles



Figure 15 : L'enfilage des gants stériles [8]

Figure 16 : Les gants www.praxisdienst.fr

- **Utilisation d'un masque :**

Les masques sont utilisés pour protéger les professionnels dentaires ainsi que les patients des transmissions aériennes, des aérosols ou des fluides corporels qui pourraient se transmettre au niveau des muqueuses du nez ou de la bouche.

- **Les masques chirurgicaux :**

Bien qu'ils soient les plus utilisés en dentisterie, ils n'offrent que peu de protection contre des petites particules d'aérosols qui mettraient le professionnel à risque d'une infection si son patient était porteur de la tuberculose, par exemple. Egalement, les masques chirurgicaux ne scellent pas entièrement le visage, ainsi des agents pathogènes peuvent être inhalés. Si un masque devient humide, la résistance au passage de l'air à travers le masque augmente, ce qui implique que l'air non filtré passe par les côtés du masque. C'est la raison pour laquelle les masques doivent être remplacés toutes les 20 minutes pour maintenir une filtration adéquate [20].

- **Le masque FFP :**

C'est un **appareil de protection respiratoire** (norme NF EN 149).

Il est destiné à protéger celui qui le porte à la fois contre l'inhalation de gouttelettes et des particules en suspension dans l'air, qui pourraient contenir des agents infectieux.

Le port de ce type de masque est plus contraignant (inconfort thermique, résistance respiratoire) que celui d'un masque chirurgical.

Il existe trois catégories de masques FFP, selon leur efficacité (estimée en fonction de l'efficacité du filtre et de la fuite au visage).

Ainsi, on distingue :

- Les masques FFP1 filtrant au moins 80 % des aérosols (fuite totale vers l'intérieur < 22 %).
- Les masques FFP2 filtrant au moins 94 % des aérosols (fuite totale vers l'intérieur < 8 %).

Sa durée de protection varie entre 3 et 8 heures, mais il est difficilement supporté au delà de quelques heures. Une fois mis en place, le masque ne doit plus être touché. Une fois enlevé, il ne doit pas être réutilisé. Il doit être changé immédiatement en dehors de la présence du patient, chaque fois qu'il est souillé, mouillé, ou mal positionné sur le visage.

- Les masques FFP3 filtrant au moins 99 % des aérosols (fuite totale vers l'intérieur < 2 %).

Fonction :

Protéger le soignant lors des actes respiratoires invasifs ou lors d'actes de chirurgie de la sphère ORL et buccale ou lors de soins dentaires sur un patient COVID-19 ou suspect (prélèvement naso-pharyngé, intubation, extubation, ventilation mécanique, aspirations, ventilation non invasive, etc.) susceptibles de mobiliser des quantités importantes de virus sous forme d'aérosols.

- **Le masque barrière en tissu :**

À défaut de masque chirurgical hors pénurie, il est destiné à compléter les gestes barrières et les règles de distanciation sociale.

Il ne doit être utilisé que par le grand public et notamment par toute personne saine ou asymptomatique. Le masque barrière n'exonère aucunement l'utilisateur de l'application systématique des gestes barrières, qui sont essentiels, ainsi que des règles de distanciation sociale visant à lutter contre les infections virales [35, 36].



Figure 17 : Les différents types de masques www.dental-addict.be/fr

- **Utilisation de lunettes protectrices ou d'une visière**

Un agent infectieux comme le virus de l'hépatite B peut utiliser la muqueuse des yeux comme porte d'entrée dans le corps et ainsi causer une infection à hépatite B. Les lunettes protectrices ne font pas que protéger des microorganismes; elles servent également à assurer une protection des yeux contre des dommages physiques ou chimiques.

L'équipe dentaire doit porter des lunettes protectrices, de même que les patients, afin de les protéger de ces dommages. Les lunettes protectrices doivent être utilisées dans tous les cas où une contamination des yeux par des aérosols, des gouttelettes de fluides biologiques ou chimiques puisse survenir. Elles doivent également être désinfectées entre chaque patient [20].

- **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 [9].



Figure 18 : Tenue de travail et lunette www.dentisterdp.com

- **Coiffe :**

Doit être portée par le praticien et son personnel paramédical, son rôle est de couvrir entièrement la tête afin de limiter la dispersion des nombreux germes contenus sur et dans la chevelure [8].



Figure 19 : La coiffe www.dentaltix.com

3-1-3- La protection chimique :

3-1-3-1- L'hygiène des mains :

L'hygiène des mains contribue à limiter la transmission manuportée 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 recontamination 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.

Préalables indispensables à tout traitement des mains :

- Ongles courts, sans vernis ;
- Avant-bras dégagés ;
- Absence de bijoux [9].

➤ Lavage des mains :

• Lavage simple :

Objectif :

Prévenir la transmission manuportée et éliminer la flore transitoire.

Indication :

- Au début et à la fin d'une séance de soins ;

- Après tout geste de la vie courante en particulier ceux nécessitant un contact avec le patient (poignée de main...) ou avec du matériel (téléphone, clavier d'ordinateur...).

Matériel et produits :

- Savon liquide doux avec distributeur.
- Essuies mains à usage unique avec distributeur automatique.
- Poubelle à ouverture automatique.

Procédure :

Le temps minimum à respecter pendant l'opération est de 30 secondes.

- Mouiller les mains et les poignets (mains et avant-bras nus) ;
- Déposer une dose de savon dans les creux de la main. Le distributeur doit être actionné par le coude et non à l'aide de la main ;
- Appliquer pendant 30 secondes le savon sur chaque main en insistant sur les espaces interdigitaux souvent négligés au cours de cette opération ;
- Rincer soigneusement les deux mains et les avant-bras sous l'eau courante ;
- Sécher soigneusement les mains et avant-bras par tamponnement à l'aide d'une serviette de papier à usage unique ;
- Fermer le robinet (si non automatique) avec la dernière serviette de papier ;
- Jeter la serviette de papier dans la poubelle sans la toucher.

• **Lavage antiseptique :**

Objectif :

Éliminer la flore transitoire et diminuer la flore commensale.

Indication :

- Avant tout geste aseptique (petite chirurgie, parodontologie, endodontie) ;
- Après tout geste septique (drainage d'une collection suppurée par exemple).

Matériel et produit :

- Savon antiseptique avec distributeur.
- Essuie mains à usage unique avec distributeur automatique.
- Poubelle à ouverture automatique.

Le temps minimum à respecter pendant l'opération est de 1 minute.

- Mouiller les mains et les poignets (mains et avant-bras nus) ;
- Déposer une dose de savon antiseptique dans le creux de la main. Le distributeur doit être actionné par le coude ;
- Appliquer pendant 1 min le savon sur chaque main et insistant sur les espaces interdigitaux et les pourtours des ongles ;
- Rincer abondamment sous l'eau courante en maintenant les paumes des mains dirigées vers le haut ;
- Sécher soigneusement les mains et les avant-bras par tamponnement à l'aide d'une serviette à usage unique ;
- Fermer le robinet (si non automatique) avec la dernière serviette de papier.
- Jeter la serviette de papier dans la poubelle sans la toucher.

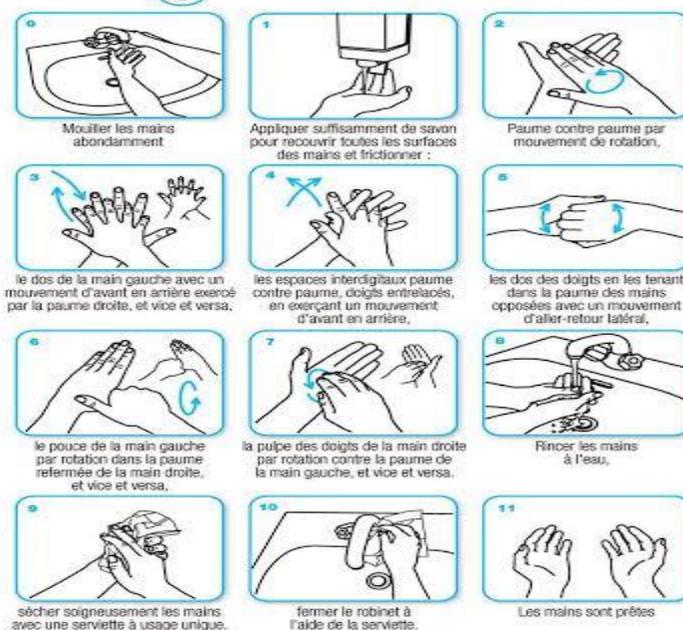
- **Lavage chirurgical :**

En cas d'actes invasifs à haut risque infectieux. Se fait en trois temps (prélavage, brossage des angles et lavage final). Le séchage à l'aide d'essuie main stérile.

Le lavage des mains - Comment ?

LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES
SINON, UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !

 Durée de la procédure : 40-60 secondes



WORLD ALLIANCE
for
PATIENT SAFETY

L'OMS remercie les hôpitaux universitaires de Genève (HUG), en particulier les collaborateurs du service de Prévention et Contrôle de l'infection, pour leur participation active au développement de ce matériel.
Octobre 2006, version 1.

Organisation
mondiale de la Santé

Figure 20 : Lavage des mains : lavage hygiénique ou antiseptique

www.filiersoind.blogspot.com

➤ Antiseptie des mains :

Peut-être un adjuvant au lavage des mains mais ne le remplace jamais.

L'antiseptie des mains peut être pratiquée quand on n'a pas accès au lavage [8].

La friction hydro-alcoolique Comment ?

Utiliser la friction hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains !
Laver vos mains au savon et à l'eau lorsqu'elles sont visiblement souillées.

⌚ Durée de la procédure : 20-30 secondes



Figure 21 : Technique de lavage des mains www.aufeminin.com

3-1-4- Protection immunitaire / Vaccination :

Au cabinet dentaire et dans les structures hospitalières, la contamination par voie parentérale constitue un risque important pour le médecin-dentiste et ses aides.

En principe le personnel médical et paramédical exerçant dans une structure privée ou publique devraient satisfaire aux vaccinations suivantes :

- Tétanos, Poliomyélite et Diphtérie : en début d'exercice et rappel tous les 10 ans.
- BCG : jusqu'à 25 ans, si l'intradermoréaction à la tuberculine.
- Hépatite B : trois injections ; une première injection, une deuxième à un mois et un rappel au sixième mois ; puis tous les cinq ans (d'autres protocoles sont utilisés).
- Grippe : tous les ans.
- Vaccination contre la Rubéole : jusqu'à 45 ans pour les femmes en âge d'avoir les enfants.

En l'absence de moyens immunitaires de prévention de la contamination de l'Hépatite C et du SIDA, l'application des règles d'hygiène et d'asepsie avec rigueur reste le moyen le plus fiable, avec plus d'attention lors de la manipulation du matériel piquant et coupant [8].

3-1-5- Accident d'exposition au sang :

Définition :

Un accident d'exposition au sang (AES) correspond à toute exposition percutanée (par piqûre ou coupure) ou tout contact sur de la peau lésée ou des muqueuses (bouches, yeux) avec du sang ou un liquide biologique souillé de sang.

Le risque de transmission d'agent infectieux et en particulier du VIH, VHB et VHC est une problématique de sécurité des soins pour le personnel.

Les salariés concernés par les AES sont essentiellement les professions de soins (infirmiers, médecins, ASD, ASH), de laboratoire (laborantins, agents d'entretien...) et toute profession amenée à manipuler des produits sanguins

Le risque de transmission est lié à la profondeur de la blessure, à l'utilisation d'une aiguille creuse souillée de sang ainsi qu'au statut sérologique de la source [1, 8, 37].

Prévention des AES :

Le respect des précautions standards, rappelées ci-dessus, doit être systématique pour tout patient. Il s'agit de la première mesure de prévention des AES.

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, syndesmomes, 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.

Le recapuchonnage se fera à l'aide :

- D'un système spécifique (recapuchonneur) permettant le recapuchonnage à une main, le capuchon horizontal ou oblique vers le haut permettant l'insertion de l'aiguille et le maintien de la seringue ;
- De matériel de sécurité à usage unique permettant d'éviter le recapuchonnage, type système à coulisseau avec blocage fiable ou aiguille rétractable.

Après usage, tous les instruments jetables, piquants, coupants ou tranchants seront déposés dans un conteneur dit "de sécurité" à objets piquants, coupants, tranchants (OPCT), c'est-à-dire non perforable, de dimension adaptée, avec une fermeture inviolable et étanche, destiné une fois rempli, à l'incinération.

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 3/4 de son volume.

Exemples de situations et de mesures organisationnelles de protection à mettre en œuvre en complément des précautions standards. (Tableau 01)

Geste	Risque	Matériel et organisation des soins recommandés
Anesthésie	Piqûre avec l'aiguille si : - recapuchonnage à 2 mains - désinsertion à 2 mains après usage, aiguille nue - dépose de seringue et aiguille nue sur plateau	- Recapuchonnage et désinsertion à 1 main. - Utilisation de matériels de protection spécifiques pour éviter tout risque : - recapuchonneur - seringue double corps - aiguille rétractable - Élimination : boîte à OPCT de volume important, placée au plus près du soin
Démoulage des modèles	Blessure avec couteau à plâtre	- Points d'appui - Nettoyage et Désinfection des empreintes
pré-désinfection	Blessure avec sondes, curettes...	- Bac de détergent-désinfectant dans la salle de soins - Pas de contact manuel avec les instruments - Cassettes/sets préparés

Nettoyage	Blessures avec sondes, curettes ...	- Automates - Gants de ménage ou placement dans l'automate du panier de pré-désinfection contenant les instruments
Soins prothétique	Blessure avec fraises en dynamique ou en statique, projections	- Points d'appui - Double aspiration ; instruments rotatifs munis de lumière froide ; miroirs ou écarteurs efficaces pour une bonne visualisation

Tableau 01 : Situations et mesures organisationnelles de protection

Conduite à tenir en cas d'AES :

L'écriture d'une procédure de prise en charge des AES est une étape nécessaire dans tous les établissements concernés par le risque AES.

Il est recommandé de ne pas faire saigner la plaie en cas de piqûre ou de coupure pour limiter le risque d'infection (ruptures capillaires). Le lavage à l'eau et au savon puis le rinçage de la plaie est suivi d'un trempage de 5 minutes dans une solution antiseptique (soluté de Dakin ou eau de javel diluée au 1/10). Les muqueuses en contact avec du sang sont rincées avec du sérum physiologique (et désinfectées).

D'une manière générale, le statut sérologique du patient source est à rechercher (VIH, VHC et VHB sur prescription médicale et avec l'accord du patient) pour l'initiation utile d'un traitement (VIH en particulier) et le suivi sérologique à entreprendre. Un test rapide du VIH (1 à 2 heures) statue sur la conduite à tenir (prescription médicale d'antirétroviraux) en réponse à l'urgence à juguler la séroconversion.

La déclaration d'accident de travail établie par le médecin des urgences ou le médecin du travail doit parvenir à l'employeur dans les 48 heures (72 heures si week-end ou férié).

L'accidenté prend contact avec le Service de Santé au Travail pour l'organisation du suivi sérologique si besoin et le recensement dans les établissements participant à la surveillance nationale.

L'indication d'une prophylaxie :

Le médecin juge de l'indication thérapeutique au regard de la connaissance ou non des résultats sérologiques du patient, des antécédents du patient (toxicomane) et de la nature de l'exposition.

Le traitement actuel – le traitement post Exposition – est une association de 3 médicaments inhibant la reproduction du VIH : la trithérapie.

Les urgences hospitalières disposent de kits d'antirétroviraux « AES » d'urgence pour 72 heures. Le traitement est suivi d'une évaluation par un médecin « référent » qui statuera sur la poursuite du traitement.

La trithérapie se compose d'une prise d'un comprimé Combivir® le matin et le soir et d'une prise de 2 comprimés Kaletra® le matin et le soir avec 12 heures d'amplitude.

Les effets indésirables justifient la surveillance hématologique, pancréatique et hépatique. La contre-indication du traitement chez la femme enceinte explique la prise d'une contraception associée. La protection du partenaire est conseillée pendant le risque de séroconversion. L'évaluation « bénéfice/risque » du traitement est exposée au soignant.

Il n'existe pas de traitement préventif pour le VHC. Une surveillance des transaminases et de la sérologie est organisée jusqu'au Jour 180 en cas de positivité ou si le patient source est inconnu. L'objectif est de détecter rapidement une séroconversion pour une mise en route d'un traitement anti VHC précoce.

La connaissance du statut vaccinal et sérologique de l'accidenté vis-à-vis du VHB (connu au Service de Santé au Travail) détermine une prescription médicale [37, 38].

3-2- Prévention liée au patient :

3-2-1- Protection physique :

- Têtière à usage unique :

Les cheveux du patient en retenant et en permettant le développement des micro-organismes constituent une source de contamination croisée patient - praticien et patient – patient. Il convient donc de limiter ce risque en protégeant la têtière des équipements par une housse à usage unique en non tissé et polypropylène.



Figure 22 : Têtière à usage unique

www.cdiscount.com

- **Tabliers de protection ou Champs opératoires stériles :**

De préférence à usage unique. Ils sont constitués par une feuille de cellulose absorbante collée sur une feuille de polypropylène imperméable et munie d'attaches souples. Les champs en tissu sont déconseillés à cause de leur perméabilité aux liquides et aux micro-organismes.



Figure 23 : Le champ opératoire

www.centre-dentaire-aubervillers-docali.fr

- **Digue :**

Pour les actes d'endodontie ou de microchirurgie, la digue en latex reste un élément essentiel et incontournable de protection contre les risques infectieux [8].



Figure 24 : La digue

www.docteurrichelme.com

3-2-2- Protection chimique :

La préparation du patient a pour objectif d'abaisser la densité des germes au niveau de la cavité buccale et de limiter l'aérobiocontamination générée par les soins (en volume et en qualité).

Les patients se brosseront, si possible, les dents avant la consultation dentaire.

Au cabinet, divers éléments contribueront à cet objectif :

- Rinçage par un bain de bouche antiseptique avant tout traitement ;
- Double aspiration appliquée à la fois avec la pompe à salive et la canule à haute vélocité [38].

3-3- Prévention liée à l'environnement :

La plupart des cabinets dentaire sont installés dans des locaux « à usage professionnel » qui, comme leur nom l'indique, sont souvent des affectations immobilières d'anciens locaux d'habitation. Aussi, le plan du local est-il imposé, ne permettant pas toujours d'agencer le cabinet dentaire dans une optique idéale pour le respect de l'hygiène et de l'asepsie.

Tenant compte des grandes disparités, l'organisation du cabinet dentaire doit suivre une ligne de conduite stricte quant à la circulation entre les différentes pièces, tant pour le patient que pour le personnel, et pour les dispositifs médicaux.

3-3-1- Plan du cabinet dentaire :

L'organisation architecturale d'un cabinet dentaire doit permettre d'adapter une méthode systématique de contrôle de l'hygiène et d'asepsie. En considérant les différentes pièces du local, il faut établir une circulation « à sens unique » non seulement pour le patient mais aussi pour les dispositifs médicaux et leur décontamination-stérilisation.

- **Circulation du patient :**

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

Accueilli à l'entrée, il passe dans le salon d'attente puis il est mené dans la salle de soin. Eventuellement, le patient passe par une pièce intermédiaire, ou pas, où il est préparé en vue d'une intervention chirurgicale (rinçage ou bain de bouche à la Chlorhexidine, surchaussures, etc.), ceci pour les praticiens qui disposent d'une salle d'intervention chirurgicale spécifique.

A la fin de la consultation ou de l'intervention, il quitte la salle de soin pour être accompagné dans l'entrée et sortir du cabinet dentaire.

A ce circuit simple se superpose la circulation de l'instrumentation.

- **Circulation de l'instrumentation :**

Les instruments stériles sont stockés à proximité du lieu de soin ou fauteuil-unit. Dans nos cabinets dentaires, ils sont généralement rangés dans des meubles situés autour du fauteuil-unit.

A la fin de la séance de soins, les instruments souillés sont enlevés et plongés dans des bacs de décontamination contenant un produit désinfectant, que l'on trouve soit dans la salle mêmes, soit dans une pièce attenante à cette salle.

Important : le circuit des instruments souillés doit être court.

Les instruments décontaminés sont ensuite apportés dans une salle spécifique, la salle de stérilisation, où ils sont lavés, séchés et conditionnés pour être stérilisés. La salle de stérilisation, proche de la salle de soins, est pourvue de tous les dispositifs nécessaires à la désinfection et/ou stérilisation des dispositifs médicaux. : bacs à ultrasons, bacs ou évier de nettoyage, emballages et soudeuse, stérilisateur autoclaves, etc.

Théoriquement, le patient ne doit pas croiser le cheminement de l'instrumentation, la salle de stérilisation ne lui étant pas accessible, mais un abord visuel de cette pièce, par excellence propre, peut être prévu.

Cette double circulation n'est pas toujours idéalement possible sans croisement, mais le cheminement strict et systématique de l'instrumentation doit être privilégié. Il est assuré par l'assistante que le praticien a formé.

3-3-2- Entretien des locaux et maîtrise du risque infectieux environnemental :

La notion de risque permet d'établir une classification des pièces en fonction du niveau d'exigence requis pour assurer une hygiène stricte. En secteur hospitalier, différentes zones sont classées en fonction du risque infectieux qu'elles représentent ; cette classification peut être reprise et adaptée au cabinet dentaire.

3-3-2-1- Classification des zones et traitement requis :

Zone 1 : Le risque infectieux y est minime, il s'agit essentiellement des halls d'entrée, couloirs de circulation, escaliers, etc.

Le traitement requis est un nettoyage de type « domestique » quotidien.

C'est la zone de départ du nettoyage. Chaque jour de consultation, les corbeilles du secrétariat sont vidées, les salissures ramassées, et un balayage humide est effectué, puis un nettoyage avec un produit détergent grand public est réalisé.

Zone 2 : Dans cette zone sont regroupés la salle d'attente, le bureau, le cabinet de consultation ou de soin, la salle de stérilisation.

Le traitement requis est le « le bionettoyage » quotidien avec alternance entre produits détergents et produits détergents-désinfectants.

Zone 3 : Il s'agit de la salle d'intervention chirurgicale (implantologie, greffe osseuse, etc.), pour un cabinet dentaire, et des toilettes. Le traitement requis est le « bionettoyage » quotidien, ou plus si nécessaire avec alternance de produits détergents et des produits détergents-désinfectants. Une désinfection terminale de contact par voie aérienne peut être effectuée.

3-3-2-2- Bionettoyage :

La méthode destinée à réduire la contamination des surfaces et des sols définit le terme « bionettoyage ». Il concerne essentiellement les zones 2 et 3, la zone 1 étant la première à être nettoyée pour aller du propre vers le sale.

L'efficacité du bionettoyage est soumise à cinq conditions :

- Aller du propre vers le sale et de haut en bas ;
- Utiliser une action mécanique lors du nettoyage ;
- Utiliser une action chimique avec un produit normalisé ;
- Utiliser l'action de la chaleur qui favorise le nettoyage ;
- Respecter le temps de contact avec le produit utilisé.

Le bionettoyage se réalise en trois étapes consécutives :

- Evacuation des déchets de soins ;
- Nettoyage qui associe une action mécanique et une action chimique avec un détergent ;
- Application d'un désinfectant.



www.alsbom.fr

www.immobilier.lefigaro.fr

Figure 25 : Désinfection des surfaces

REMARQUE :

Les surfaces des sols et murs doivent être lavables et supporter les traitements de nettoyage et désinfection requis pour une hygiène de qualité [39].

3-3-2-3- Les produits de désinfection :

Ce sont des produits qui ont un effet de destruction ou d'inactivation sur les micro-organismes. Leur action dépend particulièrement de leur composition chimique, de leur concentration et de leur durée d'action. Ils reposent sur l'association d'un ou de plusieurs principes actifs et de divers adjuvants : tensioactifs, inhibiteurs de corrosion et d'évaporation, colorants, parfums. Les micro-organismes présentent des sensibilités différentes aux désinfectants. C'est pourquoi la composition et la concentration d'un désinfectant peuvent varier selon la fonction qui lui est conférée.

- Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection :

La désinfection implique l'utilisation d'un produit chimique désinfectant ou d'un procédé physique dont les paramètres d'utilisation doivent permettre d'atteindre le spectre d'activité correspondant au niveau de désinfection recherché.

Activité bactéricide	N° de la Norme	Souches testées	Secteur professionnel	Phase / Etape
Normes de base	NF EN 1040	– <i>Staphylococcus aureus</i> – <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Tous	Phase 1 > Test de suspension
	NF EN 1276	– <i>Staphylococcus aureus</i>	Industrie Domestique Collectivités	Phase 2 / Etape 1 > Essai quantitatif de suspension
Normes d'application	NF EN 13727	– <i>Pseudomonas aeruginosa</i> – <i>Enterococcus shirae</i> – <i>Escherichia coli</i>	Médical	Phase 2 / Etape 1 > Essai quantitatif de suspension
	NF EN 13697		Industrie Domestique Collectivités Surfaces	Phase 2 / Etape 2 > Essai quantitatif de surface

Tableau 02 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité bactéricide-

Activité levuricide	N° de la Norme	Souches testées	Secteur professionnel	Phase / Etape
Norme de base	NF EN 1275		Tous	Phase 1 > Test de suspension
Normes d'application	NF EN 1650	– Candida albicans	Industrie Domestique Collectivités	Phase 2 / Etape 1 > Essai quantitatif de suspension
	NF EN 13624		Médical Instruments	Phase 2 / Etape 1
	NF EN 13697		Industrie Domestique Collectivités Surfaces	Phase 2 / Etape 2 > Essai quantitatif de surface

Tableau 03 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire –Activité levuricide-

Activité fongicide	N° de la Norme	Souches testées	Secteur professionnel	Phase / Etape
Norme de base	NF EN 1275		Tous	Phase 1 > Test de suspension
Normes d'application	NF EN 1650	– Candida albicans – Aspergillus niger	Industrie Domestique Collectivités	Phase 2 / Etape 1 > Essai quantitatif de suspension
	NF EN 13624		Médical Instruments	Phase 2 / Etape 1
	NF EN 13697		Industrie Domestique Collectivités Surfaces	Phase 2 / Etape 2 > Essai quantitatif de surface

Tableau 04 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité fongicide-

Activité virucide	N° de la Norme	Souches testées	Secteur professionnel	Phase / Etape
Norme d'application	NF EN 14476 Spectre total	– Poliovirus – Adenovirus – Norovirus murin	Tous	Phase 2 / Etape 1 > Essai quantitatif de suspension
	NF EN 14476 Spectre limité	– Adenovirus – Norovirus murin		
	NF EN 14476 Virus enveloppés	– Vaccine		

Tableau 05 : Les normes les plus courantes pour les produits de désinfection des surfaces dures et surfaces dures en milieu alimentaire -Activité virucide- [38, 40]

- **Principes actifs des agents chimiques :**

Les principales familles des désinfectants classées selon la nature de la substance active sont les suivantes :

• **Les halogénés à base de chlore :**

Parmi les désinfectants chlorés, le plus utilisé est l'hypochlorite.

L'hypochlorite de sodium est communément appelé « eau de javel ». Son action désinfectante est principalement due à l'action de l'acide hypochloreux HOCl et le dichlore Cl₂ qui pénètrent facilement à travers les parois des membranes cellulaires des entités microscopiques (virus, bactéries, spores...). L'action sera inhibitrice ou destructrice suivant la concentration de l'hypochlorite de sodium et le temps de contact avec les micro-organismes.

Selon les normes européennes relatives aux désinfectants, l'hypochlorite de sodium a été reconnu comme bactéricide, fongicide, et virucide. Son efficacité contre les spores est discutée.

La dilution conseillée est de 0,5% selon la Société Française d'hygiène Hospitalière, SFHH (2006), HELFER (2010) ou encore selon MULLER et BOLLA (1999). La Commission des dispositifs médicaux de l'Association Dentaire Française (2013) mentionne une concentration

de 2,6% de chlore actif. Afin de mieux comprendre, si l'on se réfère à l'avis de la Société Française d'Hygiène Hospitalière relatif à l'utilisation de l'eau de Javel dans les établissements de soins (SFHH 2006), la concentration à 0,5% est parfaitement utilisable et efficace, en revanche elle sera préparée à partir d'une solution de 2,6% de chlore actif, car cette concentration est beaucoup plus stable.

- **Les aldéhydes :**

Les aldéhydes regroupent le formaldéhyde et le glutaraldéhyde.

Les formaldéhydes se présentent dans des solutions aqueuses bactéricides, tuberculocide, fongicide, virucide et sporicide.

Le formaldéhyde, à une concentration de 8% en solution aqueuse, inactive les *poliovirus* en 10 minutes, tous les autres virus sont inactivés avec une solution à 2%.

Une solution de 4% est tuberculocide en deux minutes.

L'action sporicide des solutions à 2 et 4% de formaldéhyde est plus lente qu'avec du glutaraldéhyde. Le glutaraldéhyde apparaît être plus rapide d'action que le formaldéhyde. En effet, pour obtenir un facteur d'inactivation identique, il faut attendre 2 heures avec du formaldéhyde contre 15 minutes avec du glutaraldéhyde.

Les solutions aqueuses de glutaraldéhydes sont non sporicides sauf si elles sont rendues alcalines. Une fois la solution rendue alcaline, elle détruit les spores ainsi que toute forme microbienne en bloquant les échanges des cellules concernées. Sa durée de vie est de 14 jours. En effet au bout de 14 jours une polymérisation a lieu, rend inactif les sites responsables d'une activité antimicrobienne.

Une solution aqueuse de plus de 2% de glutaraldéhyde, dont le pH a été ramené entre 7,5 et 8,5 est efficace contre les bactéries végétatives en moins de 2 minutes, contre *Mycobacterium tuberculosis*, les champignons et les virus en moins de 10 minutes.

Enfin l'action est efficace contre les spores de *Bacillus* et *Clostridium* en 3 heures. Pour les autres spores, l'action est plus rapide.

En revanche, le glutaraldéhyde peut s'avérer irritant de par ses vapeurs, pouvant aller jusqu'au développement de sensibilités ou allergies. Les solutions contenant plus de 1% de glutaraldéhydes sont considérées comme des matières dangereuses résiduelles selon le règlement des matières dangereuses.

Ces produits nécessitent donc, en cas d'utilisation, des précautions particulières telles que : ne pas les éliminer par les égouts ou encore mettre en place des aérations.

Au vu des risques, il apparaît selon l'Association paritaire pour la Santé et la

Sécurité du travail du Secteur Affaires Sociales (ASSTSAS) opportun de lui préférer des produits alternatifs quand il en existe. En raison de ce rôle sensibilisant (cutané et respiratoire), le glutaraldéhyde n'est que peu utilisé dorénavant.

- **Les ammoniums quaternaires :**

Les ammoniums quaternaires sont des désinfectants qui possèdent une activité bactéricide ou bactériostatique selon les concentrations, mais également une action fongistatique. En revanche, ils ne possèdent aucune action sporicide et sont inactifs sur les *mycobactéries*. Enfin, leur activité est faible sur les virus enveloppés, et nulle sur les virus nus.

Leur efficacité est réduite en présence de matières organiques, de substances anioniques (savons). Ils précipitent en présence de solutions iodo-iodurées, iodomercurate de potassium, de sels d'or.

- **Les dérivés phénoliques :**

Les dérivés phénoliques sont bactériostatiques à faible concentration (0,2 %) et bactéricide à une concentration supérieure (> 1%). Ils sont également fongicides, non virucides selon la norme AFNOR, mais peuvent avoir une action efficace sur les virus enveloppés (tel que le virus VIH). Ils ne sont pas sporicides et sont inactifs sur les prions.

- **Les oxydants :**

Le peroxyde d'hydrogène est bactéricide, actif sur *Mycobacterium tuberculosis* à des concentrations de 6% à 10% (30 volumes), lentement sporicide à température ambiante, virucide et fongicide.

L'action bactéricide et virucide est obtenue en 1 minute avec du peroxyde d'hydrogène à 0,5%. L'action mycobactéricide et fongicide est obtenue en 5 minutes.

La résistance au peroxyde d'hydrogène est liée à la présence de catalases qui le dégradent en eau et oxygène. L'augmentation de la concentration en peroxyde d'hydrogène permet de pallier à l'action des catalases.

Son activité est limitée en présence de matières organiques.

Les concentrations habituellement utilisées sont de 3 à 6%.

- **Les alcools :**

Le terme « alcools » désigne en réalité plusieurs composés chimiques solubles dans l'eau : l'éthanol, le méthanol et l'alcool isopropylique.

Ces composés sont bactéricides, fongicides et virucides mais sans action sur les spores. Ils ne sont plus considérés comme actifs en dessous d'une concentration de 50%. Les concentrations optimales sont de 60 à 90% dans l'eau.

Le méthanol possède l'action la plus faible.

L'alcool isopropylique semble être plus bactéricide que l'éthanol sur *E. coli* et *S. aureus*.

L'alcool isopropylique et l'éthanol ont une action démontrée sur le virus de l'hépatite B et le virus de l'herpès.

L'alcool ethylique 60-70° est un exemple de produit désinfectant dont la molécule active est un alcool [41].

3-3-3- Mobilier pour cabinet dentaire :

Il faut distinguer les meubles de rangement et le poste de travail, ou unit dentaire.

- **Pour les meubles de rangement**, quelques conseils simples :

Ils sont disposés autour de l'unit, permettant un rangement rationnel et ergonomique de l'instrumentation stérile ;

Les plans de travail sont lisses et dépourvus si possible d'angles, afin de procéder simplement au nettoyage désinfectant ;

Les tiroirs ou portes également lisses, les poignées de surfaces arrondies, certains meubles permettant leur ouverture à l'aide de pédalier dans le bandeau au sol ;

Tous ces meubles sont soit surélevés et fixés au mur, soit au sol avec un joint ou une plinthe arrondie.

- **L'unit dentaire :**

De nombreux efforts ont été réalisés par les constructeurs pour présenter du matériel favorisant l'ergonomie du travail ; de plus, sa conception est orientée vers une épuration des lignes visant un nettoyage simple de post de soin.

Le médecin-dentiste se voit offrir de nombreux types d'units dentaires, il lui faut choisir selon ses critères sans oublier l'entretien et l'hygiène [39].



Figure 26 : Désinfection de l'unité dentaire

www.lefildentaire.com

3-4- Prévention liée au matériel de soin :

3-4-1- Les dispositifs médicaux :

Conformément aux exigences du marquage CE des dispositifs médicaux (arrêté du 20 avril 2006 fixant les conditions de mise en œuvre des exigences essentielles applicables aux dispositifs médicaux) et selon la norme NF EN 17664, le fabricant doit indiquer les procédés appropriés pour le nettoyage, la désinfection et la stérilisation de son dispositif ainsi que toutes restrictions concernant le nombre possible d'utilisations.

Le matériel est ainsi classé en trois catégories : critique, semi-critique et non critique. Cette classification imposera le choix des méthodes de stérilisation ou de désinfection après un soin pour chaque malade et pour chaque dispositif médical.

- **Catégorie critique** => usage unique ou stérilisation des dispositifs médicaux à usage multiple. Cette catégorie concerne tout 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 malade. Ces instruments sont classés comme à haut risque de transmission d'infection et seront à usage unique ou stérilisés après chaque usage. Comme les instruments dentaires de cette catégorie peuvent tous être stérilisés à l'autoclave, la désinfection de haut niveau ne s'applique pas à ces matériels (par exemple davier, élévateur, syndesmotome, instrument à détartrer, etc.).

- **Catégorie semi-critique** => usage unique, stérilisation ou désinfection. Cette catégorie concerne certains instruments en contact avec la muqueuse buccale et la salive. Ils sont classés comme présentant des risques médians et devraient être soit à usage unique, soit stérilisés après chaque utilisation ou à défaut, être désinfectés par une désinfection que l'on qualifiera de niveau intermédiaire (NI). Cette désinfection fera appel à un désinfectant ou un procédé bactéricide, fongicide, virucide et mycobactéricide ou tuberculocide. Dans la pratique

dentaire, les instruments de cette catégorie sont également, le plus souvent, stérilisables à l'autoclave (par exemple miroir d'examen, porte-amalgame, etc.).

- **Catégorie non critique** => désinfection de bas niveau. Les dispositifs sans contact direct avec le patient (notamment sa cavité buccale) ou en contact avec la peau saine du patient sont classés comme non critiques (exemple : la cuillère-doseuse pour ciment de scellement) car le risque infectieux direct est faible mais la contamination de ce matériel peut faciliter la transmission d'infections croisées. Ils relèvent d'une désinfection que l'on qualifiera de bas niveau et qui vise la bactéricidie et la fongicidie. Un produit détergent-désinfectant peut être utilisé dans ce cas [40].

3-4-2- La chaîne de stérilisation :

Le traitement du matériel souillé comprend obligatoirement plusieurs étapes qui, pour être correctement appliquées, doivent être écrites et connues du personnel affecté à cette tâche. Toutes les manipulations pour les phases de pré-désinfection et de nettoyage nécessitent le port de gants résistants non stériles à usage unique. Il faut aussi porter lunettes et masque contre le risque de projection [38].

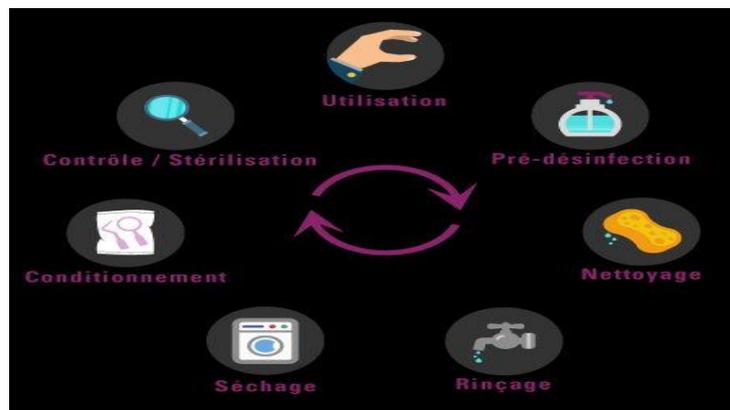


Figure 27 : Schéma représentatif de la chaîne de stérilisation

www.selarl-cabinet-docteur-michael-lumbroso.chirurgiens-dentiste.fr

3-4-2-1- Démontage :

-Facilite la préparation des dispositifs médicaux (DM) (prédésinfection et nettoyage) puis leur stérilisation.

-Suivre les instructions de la notice d'utilisation.

-La plupart des instruments rotatifs ne sont pas prévus pour être démontés au cabinet dentaire [42].



Figure 28 : Démontage d'un DM suivant les instructions de sa notice d'utilisation [42]

3-4-2-2- Prédésinfection :

Cette étape, qui protège le personnel, facilite le nettoyage ultérieur en abaissant le niveau de contamination. La pré-désinfection ne peut en aucun cas se substituer à l'ensemble des opérations suivantes : nettoyage, désinfection ou stérilisation.

C'est l'immersion de tous les instruments utilisés en bouche (y compris les instruments dynamiques : turbines, contre-angles, pièces à main ainsi que les clés de démontage) dès la fin de leur utilisation dans une solution impérativement détergente-désinfectante afin d'éviter les incrustations et de diminuer le niveau de contamination des matériels.

Privilégier l'achat des instruments répondant à toutes les exigences de sécurité en matière de nettoyage et de stérilisation. La qualification de stérilisable doit engager le fabricant à fournir un matériel permettant toutes les étapes de la procédure sans n'en exclure aucune.

Le bac de pré-désinfection idéalement approprié serait double :

- Un grand bac pour les cassettes. En effet, le travail en cassettes d'instruments est à privilégier
- Un bac de petite taille pour les petits instruments de type fraises, instruments d'endodontie.

Ne pas employer des produits contenant des aldéhydes qui ont la propriété de fixer les protéines.

Respecter le temps de trempage et la fréquence de renouvellement du bain d'immersion préconisés par le fabricant (le changer au moins tous les jours) [38, 43].



Figure 29 : Le bac de prédésinfection [42]

3-4-2-3- Nettoyage :

C'est l'ensemble des opérations visant à éliminer les salissures (particules, déchets, souillures...) des objets traités.

Les matériels pré-désinfectés sortis du bac seront rincés abondamment.

L'action du nettoyage est physique, chimique, mécanique et thermique. On utilise une solution détergente ou détergente-désinfectante. Les produits aldéhydiques qui ont la propriété de fixer les protéines, ne doivent pas être employés.

Il est nécessaire de nettoyer un instrument neuf avant de procéder à sa première stérilisation ou à sa première désinfection.

Important : le nettoyage doit remplir quatre conditions pour être efficace :

- Action chimique des produits solubilisant les souillures (en général des produits tensioactifs alcalins) ;
- Action mécanique qui consiste à frotter pour décoller les salissures ;
- Action de la chaleur favorisant le nettoyage ;
- Temps de nettoyage [38, 39].

Différents moyens du nettoyage :

◆ Nettoyage manuel avec brossage des matériels

Cette pratique est mise en œuvre au sortir des instruments du bac d'immersion dans la solution pré-désinfectante. 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 identique à celui utilisé pour la prédésinfection.

Il faut penser à nettoyer, désinfecter ou stériliser les brosses ou cardes métalliques.
Proscrire les éponges.

◆ Nettoyage par ultrasons (selon les instructions des fournisseurs d'instrument)

Les ondes émises par transduction décollent les dépôts de salissures des instruments immergés dans une solution détergente ou détergente-désinfectante utilisable en cuve à ultrasons.

La cuve doit être de bonnes dimensions afin que les instruments soient complètement immergés et ne soient pas entassés (sinon il y a perte d'efficacité des ondes ultra sonores).

La cuve doit être obturée par un couvercle.

Des études sont en cours pour évaluer l'efficacité du nettoyage réalisé par les appareils proposés en chirurgie dentaire. S'il est certain que l'action des ultrasons dans une solution

détergente contribue au nettoyage des instruments, il n'est cependant pas avéré à ce jour que cette action à elle seule soit suffisante pour assurer toute l'étape du nettoyage. Dans le doute, on complétera donc cette action par le nettoyage manuel (brossage) ou le nettoyage en machine à laver.

◆ **Nettoyage en machine à laver adaptée aux dispositifs médicaux**

Le nettoyage est réalisé à l'aide d'un détergent peu moussant, spécifique pour utilisation en machine automatique qui possède des aménagements spéciaux pour le matériel dentaire et notamment des systèmes de clip pour les instruments dynamiques permettant leur nettoyage interne et externe.

Deux types de machines sont actuellement commercialisés :

- Soit la machine est un simple laveur, généralement équipé d'un système d'aspersion. Elle doit assurer un séchage parfait, porte fermée. Cette machine ne dispense pas d'effectuer les procédures de désinfection ou de stérilisation décrites ci- après,
- Soit il s'agit d'un laveur-désinfecteur d'instruments avec thermo-désinfection, conforme au projet de norme européen prEN ISO 15-883-2. Lorsqu'il est utilisé pour les dispositifs qui ne nécessitent pas de stérilisation (dispositif médical de catégorie semi-critique ou non critique) ou qui sont thermosensibles, cet appareil dispense d'effectuer ultérieurement une désinfection de niveau intermédiaire.

◆ **Les automates**

Des appareils variés portent le nom d'automate. Leurs fonctions revendiquées peuvent aller du nettoyage/lubrification jusqu'à la stérilisation en passant par la désinfection mais aucun référentiel ne permet actuellement de valider ces étapes. L'intérêt de ces appareils réside dans l'efficacité du nettoyage obtenu par pression de liquide à l'intérieur des tubulures ou entre les interstices des instruments dynamiques ainsi que par la mise en mouvement des instruments au cours de cette étape.

Toutefois ils ne peuvent pas être considérés comme des stérilisateurs conformes aux normes actuelles.



Figure 30: Bac à ultrasons[42] Figure 31 :Nettoyage manuel Figure 32 : Les rangements
Adaptés dans les
Laveurs-désinfecteurs

3-4-2-4- Rinçage :

Réalisé de façon manuelle ou automatique, un rinçage abondant est obligatoire après l'action de déterSION.



Figure 33 : Rinçage complet à l'eau douce avec une douchette [42]

3-4-2-5- Séchage :

Les matériels qui doivent être stérilisés doivent préalablement être soumis à un séchage soigneux à l'aide de support en non tissé propre à usage unique ou d'une machine à sécher ou encore par l'air comprimé filtré.



Figure 34 : Le séchage manuel avec un champ en tissu stérile



Figure 35 : Sécheuse automatique [42]

www.magazine.zhermack.com

3-4-2-6- Stérilisation :

L'efficacité de l'acte de stérilisation dépend directement de la bonne réalisation et de la qualité des étapes antérieures.

Ne pas restériliser les dispositifs médicaux à usage unique.

• Le conditionnement

Il ne s'adresse qu'à des matériels parfaitement propres et secs et doit limiter tout apport de micro-organismes (espace réservé, conditionnements propres,...).

Les conditionnements réutilisables ou à usage unique sont spécifiques de la méthode de stérilisation.

- Les conditionnements réutilisables comprennent des conteneurs en aluminium (anodisé) ou acier inoxydable qui sont étanches et munis de filtres ou de soupapes.
- Il existe aussi des plateaux munis de couvercles de même composition ou en plastique thermorésistant.
- Les conditionnements à usage unique sont constitués de sachets et gaines de stérilisation en papier ou papier et plastique dont les qualités requises sont définies *dans la norme NF EN 868* (série 1 à 10). Ils doivent être disposés correctement sur les clayettes du stérilisateur, sur la tranche, papier contre papier, plastique contre plastique, sans toucher les parois du stérilisateur et pas trop serrés entre eux.

Pour qu'un objet stérilisé dans un autoclave conserve son état stérile, il doit être emballé préalablement à la stérilisation.



Figure 36 : Le conditionnement dans un sachet afin de conserver les instruments à l'état stérile

www.information-dentaire.frwww.discount-dentaire.fr

• La stérilisation à la vapeur d'eau

La stérilisation à la vapeur d'eau est le procédé de référence en l'état actuel de nos connaissances. Les autres procédés de stérilisation ne trouvent pas, à ce jour, d'indications pour la pratique courante en médecine dentaire et en stomatologie.

L'agent stérilisant est la vapeur d'eau saturée à une température supérieure à 100°C, donc sous pression. Cette vapeur doit être exempte d'impureté afin de ne pas causer de dégâts aux instruments et à l'autoclave. Il faut impérativement respecter les instructions du fabricant d'autoclave relatives à la qualité de l'eau qui alimente son appareil.

Un cycle de stérilisation, comprend l'évacuation de l'air, la montée en température, le plateau thermique (présence exclusive de vapeur d'eau saturée), la descente de température et le retour à la pression atmosphérique. Le plateau thermique correspond à la phase de stérilisation : les paramètres choisis pour tout le cycle sont en fait ceux du plateau. La stérilisation nécessite une température de 134°C maintenue pendant 18 minutes (selon les préconisations de la circulaire n°138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels).

Pour la stérilisation des dispositifs médicaux utilisés en médecine dentaire et en stomatologie, seule l'utilisation d'un cycle de type B est recommandée, avec une température de 134°C maintenue pendant 18 minutes.



Figure 37 : L'autoclave dans un cabinet

www.lefildentaire.com

• 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. Ce sont des indicateurs de classe 6 selon la norme ISO 11140-1. Leur virage est fonction du temps, de la température et de la vapeur saturée (pression). Ils permettent d'obtenir une bonne probabilité de stérilité aux points de l'autoclave où ils sont situés. En l'absence d'utilisation de sondes embarquées, il peut être recommandé de placer un intégrateur conditionné en sachet au sein de la charge, en son point de moindre efficacité déterminé par le fabricant ou lors de la validation de l'appareil.
- L'enregistrement numérique (ticket) ou graphique (diagramme) du cycle. Il doit être conforme à l'enregistrement de référence obtenu lors de la validation de l'appareil. Il permet aussi de vérifier le fonctionnement correct de l'autoclave.

• **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.

• **Traçabilité de la procédure**

Elle permet de faire le lien entre un dispositif médical, un cycle et un patient. Elle doit être effectuée pour chaque cycle de stérilisation.

Elle est assurée grâce à :

- L'étiquetage de chaque dispositif stérilisé qui indique le numéro de cycle, le numéro du stérilisateur, la date de la stérilisation, la date limite d'utilisation. Le numéro de la charge correspond au numéro du cycle. C'est ce numéro de cycle qui peut être indiqué dans le dossier du patient pour assurer le lien décrit ci-dessus ;
- La constitution d'un dossier de traçabilité par charge constitué de la description de la charge, du numéro de cycle, de la date de stérilisation, de l'identité de la personne ayant réalisé la stérilisation et, éventuellement, des intégrateurs physicochimiques ;
- L'archivage.

La traçabilité du processus est à différencier de la traçabilité des dispositifs médicaux qui fait le lien entre le dispositif médical et le patient. Celle-ci ne pourra être mise en place qu'après marquage des dispositifs médicaux et informatisation du circuit.

L'étiquetage des dispositifs, la constitution d'un dossier de traçabilité et l'archivage de tous les cycles quotidiens accompagnés de leurs tests effectués en routine sont nécessaires pour assurer la traçabilité.

• Stockage

Les emballages contenant les dispositifs stérilisés seront stockés dans un endroit sec, dans une pièce indépendante ou à défaut dans une armoire fermée ou éventuellement dans des tiroirs. Les dates de stérilisation et de péremption seront indiquées sur l'emballage.



Figure 38 : Stockage des instruments

www.de-benichou-bernard.chirurgiens-dentistes.fr

• Contrôles du stérilisateur

Ce sont les contrôles réguliers qui permettent de s'assurer du fonctionnement correct de l'appareil.

Ils comprennent :

- Le test de pénétration de vapeur (ou test de Bowie-Dick) ;
- Les essais de validation. Ceux-ci doivent répondre à la norme NF EN 554*. Ils permettent d'adapter l'appareil aux conditions de travail du praticien : nature des charges, positionnement des charges dans la cuve, environnement local (alimentation électrique, type d'eau, température de la pièce...). La validation est à effectuer à la réception de l'appareil mais aussi à intervalles réguliers ou lorsque des modifications changent les enregistrements par rapport aux spécifications attendues.

* Norme NF EN 554 «Validation et contrôle de routine pour la stérilisation à la vapeur d'eau».

• Maintenance

Elle est assurée par le fournisseur de l'autoclave ou par un intervenant qui prend en charge l'entretien, la maintenance préventive et les réparations selon leur périodicité respective en tenant compte des recommandations du fabricant. Elle peut être fixée par contrat. Ces interventions devront être consignées dans un cahier d'entretien fourni par le fabricant précisant les opérations nécessaires, leur protocole ainsi que leur fréquence, afin de pouvoir assurer le maintien des performances. Si cela est possible, l'entretien courant défini par le

fabricant pourra être réalisé par l'utilisateur (exemples : nettoyage de la cuve, des portes plateaux, changement du rouleau de papier et de l'encreur).

• **Stérilisation par chaleur sèche**

La stérilisation par chaleur sèche est à proscrire (en référence à la fiche 4 de la circulaire n°138 du 14 mars 2001) car d'efficacité aléatoire au cœur de la charge et inefficace sur certains agents.

Un arrêté ministériel est en cours de préparation, il vise à interdire l'usage de la stérilisation par chaleur sèche en cabinet de ville comme cela est déjà le cas dans les établissements de santé.



Figure 39 : Poupinel

www.cphr.fr

• **Stérilisateur à vapeurs chimiques non saturées**

Actuellement, le fabricant constitue un dossier d'évaluation des performances et de la toxicité d'appareils revendiquant une action de stérilisation par vapeurs chimiques.

3-4-3- La désinfection :

Cette opération est **STRICTEMENT RÉSERVÉE** au matériel thermosensible à usage multiple ne pouvant être stérilisé en autoclave (**NE POUVANT RESISTER à LA CHALEUR**).

Un tel matériel est en voie de disparition dans les cabinets dentaires ou doit en être banni (enfonce couronne en bois, instruments « bricolés » en résine autopolymérisable, porte empreinte en plastique, pipettes en plastique...).

Le résultat de la désinfection est tributaire, comme celle de la stérilisation, de la réalisation correcte des opérations de pré-désinfection et de nettoyage (étapes indispensables) [38].



Figure 40 : Désinfection des instruments médicaux

www.media.fr

3-5- La gestion des déchets dentaires :

Une des principales préoccupations des cabinets dentaires porte sur la protection des personnes. Les médecins-dentistes ont un engagement moral de mission de santé publique qui va bien au-delà de la sphère buccale. Ils doivent respecter des mesures strictes d'hygiène et d'asepsie qui répondent aux normes européennes en vigueur afin de garantir la protection sanitaire des patients, de son personnel et de l'environnement [44].

3-5-1- Définition des déchets :

C'est l'ensemble de substances ou de matériaux résultant d'un processus de production, de transformation d'un ou de plusieurs produits dont la détention ou le dépôt risque de nuire à la collectivité et à son environnement [45].

3-5-2- Typologie des déchets :

► Déchets d'activités de soins non contaminés assimilables aux ordures ménagères (DMA) :

Ce sont des déchets qui ne présentent pas de risques infectieux, chimiques, toxiques ou radioactifs. Ils sont essentiellement constitués d'emballages, cartons, papiers essuie-mains, draps d'examen non souillés, mais également, les gants de contact avec la peau saine. [46]

► Déchets d'activités de soins à risques :

- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) présentent un risque du fait qu'ils contiennent ou peuvent contenir des micro-organismes viables ou leurs toxines ; pour le cabinet médical, on retient :

- Les dispositifs médicaux ou matériaux piquants, coupants, tranchants, dès leur utilisation, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique ;
- Tout dispositif de soins et tout objet souillé par (ou contenant) du sang ou un autre liquide biologique ;
- Tout petit matériel de soins fortement évocateur d'une activité de soins et pouvant avoir un impact psycho-émotionnel (seringue, sonde, canule, etc).
- Les autres déchets d'activités de soins à risques(DASRCT) il s'agit des déchets d'activités de soins à risques chimiques, toxiques (ex. : médicaments anticancéreux ou non) ou radioactifs, des films radiologiques, des amalgames dentaires.



Figure 41 : Sac pour DASRI

www.distrimes.com

3-5-3- Tri des déchets au cabinet et au domicile des patients :

Ils doivent selon la nature du/des risque(s), être séparés dès leur production, conditionnés de manière distincte dans un emballage primaire et suivre des filières d'élimination spécifiques.

Les professionnels de santé doivent donc disposer :

- De boîtes à déchets perforants selon la terminologie AFNOR pour le recueil des objets piquants, coupants ou tranchants souillés (OPCT) ;
- D'emballages étanches et rigides pour les déchets de médicaments anticancéreux ;
- D'emballages rigides et étanches à usage unique ou de sacs étanches placés dans des conteneurs réservés à leur collecte pour les déchets « mous » contaminés à type de compresses souillées.

Les caractéristiques techniques auxquelles doivent satisfaire les emballages pour déchets d'activités de soins à risque infectieux sont précisés dans deux normes AFNOR : sacs pour déchets « mous » et boîtes à OPCT. La couleur retenue pour ces emballages est jaune (correspondant au signalement européen du risque biologique). Leur marquage comporte une

limite de remplissage et le symbole « risques biologiques » correspondant au symbole n° 0659 de la norme internationale ISO 7000.

La personne chargée de l'entretien ménager du cabinet doit être informée des modalités de tri et de conditionnement en emballages spécifiques des différents déchets.



Figure 42 : Elimination des aiguilles dans des conteneurs adéquats

www.macsf.fr



Figure 43 : Conteneurs à déchets

www.alamyimages.fr

3-5-4- Entreposage des déchets :

Lorsque la production de DASRI est inférieure ou égale à 5kg/mois (en un même lieu), les déchets doivent être entreposés à l'écart des sources de chaleur, dans des emballages étanches munis de dispositifs de fermeture provisoire et définitive.

Lorsque la production de DASRI est supérieure à 5 kg/mois, un local identifié doit être réservé à l'entreposage des déchets préalablement emballés.

Le sol et les parois doivent être lavables et doivent faire l'objet d'un nettoyage régulier. Le local doit être équipé d'une arrivée d'eau et d'une évacuation des eaux usées.

La durée maximale de stockage autorisée, entre la production et le moment où les déchets sont traités, est fonction de la quantité produite : si la quantité produite est inférieure ou égale à 5 kg par mois, le délai entre la production effective et leur enlèvement ne doit pas excéder 3 mois. Si la quantité produite est comprise entre 5 kg par mois et 100 kg par semaine, le délai entre la production effective et l'incinération (ou pré-traitement par désinfection) ne doit pas excéder 7 jours [46].

3-5-5- Transport et élimination des déchets :

Les véhicules répondent aux prescriptions ministérielles relatives au transport des produits à risque (et sont régis par des arrêtés préfectoraux propres à chaque département ou à chaque région).

Après chaque tournée et transfert vers le centre d'incinération, les véhicules sont lavés et désinfectés à l'aide d'un détergent bactéricide et fongicide.

Une assurance de responsabilité civile professionnelle couvre les éventuels dommages corporels, matériels et immatériels étendus à la pollution et à toute atteinte à l'environnement qu'occasionnent la manutention et le transport des déchets vers le lieu d'incinération.

Les déchets rassemblés et transportés au centre d'incinération agréée, sont exposés à une température d'au moins 900 degrés.

Les conteneurs d'usage unique sont incinérés avec les déchets. Conformément aux normes en vigueur, la matière plastique utilisée brûle sans émanation de gaz toxique pour l'environnement.

Conformément aux réglementations de la D.D.A.S.S, le délai entre l'enlèvement et l'incinération ne doit pas excéder 24 heures. Ceci tient compte aussi des contraintes techniques liées au fonctionnement du site d'élimination [47].

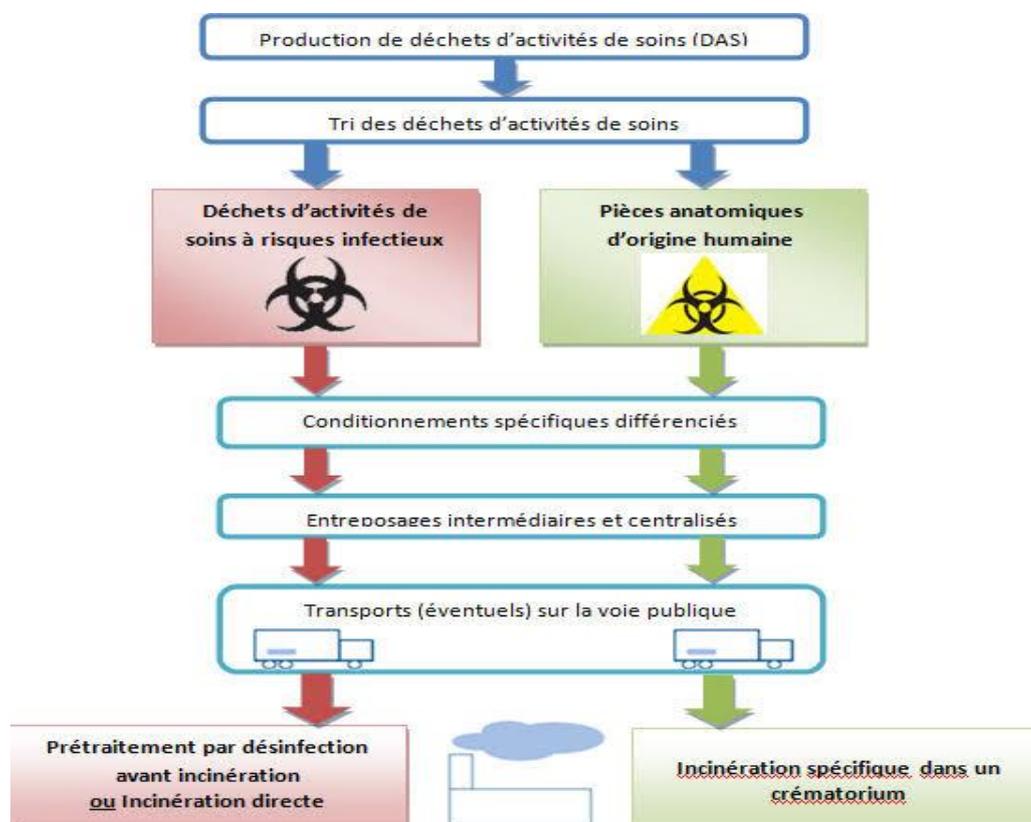


Figure 44 : Filière d'élimination des DASRI et des pièces anatomiques

Chapitre III : Gestion du risque infectieux au cabinet dentaire : Mesures particulières liées à la pratique de la prothèse dentaire

Introduction :

La fabrication d'une prothèse implique la manipulation d'un certain nombre d'objets potentiellement contaminés et thermosensibles (prothèses, empreintes, boudins de cire, articulés d'occlusion, etc.). Elle engage plusieurs intervenants, s'effectue souvent dans des lieux différents et s'échelonne dans le temps en plusieurs étapes. Le rôle du laboratoire dentaire dans la transmission des pathogènes est souvent ignoré à cause de l'absence de contact direct entre le patient et le technicien.

Aujourd'hui, on se questionne de plus en plus sur l'efficacité des mesures d'asepsie appliquées à l'instrumentation de laboratoire et aux articles transférés entre la clinique et le laboratoire dentaire. Des articles contaminés transférés durant les diverses étapes de la fabrication de prothèses ou d'appareils peuvent entraîner une contamination croisée, en agissant comme intermédiaires dans la transmission d'un agent infectant, par contact indirect. L'exposition à des agents contaminants peut potentiellement mener à l'infection. La charge biologique sur l'article, son potentiel de contamination, la nature des soins offerts (présence du sang) et la condition immunitaire de l'individu sont des facteurs déterminants pour la manifestation de l'infection. Si aucune procédure de décontamination n'est appliquée aux articles transférés, le laboratoire dentaire peut devenir un maillon significatif dans la chaîne de contamination croisée, en recevant et transmettant des cas possiblement contaminés, et mettre à risque les professionnels (dentistes, denturologistes, assistants et techniciens) et les patients, surtout si ces derniers sont âgés et/ou immunodéprimés.

Chaque patient est considéré possiblement infectieux et chaque instrument ayant été en contact avec le sang, la salive, les muqueuses intactes ou la peau non intacte est traité comme potentiellement contaminé [48].

1- Rappel sur les différents types de la prothèse :

Le mot prothèse signifie l'addition artificielle qui a pour but de remplacer un organe enlevé en partie ou en totalité. En stomatologie, la prothèse a pour but de remplacer cette destruction portant sur les dents entières ou sur la totalité de la denture.

La réalisation de la prothèse dentaire, quel que soit son type, passe par des étapes clinique et laboratoire dont quelques-unes sont communes à savoir la prise d’empreinte, le modèle en prothèse... et quelques-autres sont plutôt spécifiques à certains types de prothèses, on citera la taille des moignons pour la fixe, les taquets occlusaux pour le châssis métallique, l’étape chirurgicale pour l’implant...

➤ **La prothèse adjointe :**

• **Prothèse totale adjointe :**

Peut être définie comme un dispositif prothétique amovible, réalisé en résine méthacrylique thermo polymérisable visant à restaurer une arcade complètement édentée. Elle peut donc être retirée et être fréquemment nettoyée.

Elle peut être réalisée :

- Sur implant
- Sans implant



Figure 45 : Prothèse totale sur implants

www.guidedessoins.com



Figure 46 : Prothèse totale conventionnelle

www.laboratoire-leclercq.fr

• **Prothèse partielle adjointe :**

Ce type de prothèses remplace une partie de la denture, elle s’appuie à la fois sur les dents restantes à l’aide de crochets.

- **Les différents types :**

- Conventionnelle.
- Coulée.



Figure 47 : Prothèse partielle amovible
en résine dure

Cabinet dentaire Martinet/Jacquin



Figure 48 : Prothèse partielle en résine souple

www.guidedessoins.com

➤ **La prothèse Conjointe :**

Elle consiste en la restauration ou remplacement d'une ou plusieurs dents, en prenant pour support les dents naturelles.

• **Différents Types :**

✓ **Prothèse fixe unitaire :**

Couronne coulée.

Couronne à incrustation vestibulaire.

Couronne jacket.

Couronne céramo-métallique.

Les ancrages partiels (inlay –onlay).

Les ancrages corono-radiculaires.

✓ **Prothèse fixe partielle :**

Bridge.

➤ **La prothèse implantaire :**

Un implant dentaire est une racine artificielle que l'on fixe dans l'os et qui est destinée à accueillir une prothèse dentaire ou une couronne. L'ensemble est appelé une prothèse implantaire [49].

2- Démarche à suivre pour la prévention du risque infectieux lors de nos réalisations prothétiques :

2-1- Organisation du cadre de travail :

2-1-1- Préparation de l'équipe soignante :

L'assistante et le praticien doivent impérativement considérer chaque patient comme un patient à risque et donc se protéger (voir chapitre précédent).

2-1-2- Patient :

Il est recommandé de lui demander de se brosser les dents, de faire un bain de bouche désinfectant et, si c'est une femme, d'ôter son rouge à lèvres, avant de l'installer.

Des lunettes de protection lui sont fournies, afin d'éviter toute projection. Si le patient est porteur de lentilles de contact, elles doivent impérativement être enlevées. L'anesthésie est faite à ce stade si nécessaire.

2-1-3- Plateau technique :

Comme pour tout acte de médecine dentaire, les surfaces de travail ont été décontaminées, les contre-angles, turbines, inserts à ultrasons, embouts lumineux sous sachets stériles sont mis en place. Le matériel à usage unique est lui aussi installé (Pompe à salive, canule d'aspiration, embout de seringue à air, etc).

Les différents plateaux préparés sont contrôlés par le praticien et l'assistante en fonction du type d'intervention prévu.

Il est préférable que l'intervention se déroule avec le moins d'interruptions possibles, et uniquement avec le matériel et les matériaux qui ont été disposés sur les plateaux préparés, afin d'éviter de rompre la chaîne d'asepsie.

L'acte prothétique reste particulier car il met en jeu un matériel important et des produits spécifiques qu'il n'est pas toujours facile de décontaminer.

Il semble indispensable de parfaitement programmer les séances de prothèse : avant l'intervention, l'ensemble des éléments nécessaires à l'acte prothétique doit être préparé afin de n'avoir plus, dans l'idéal, à ouvrir un tiroir ou une boîte.

Pour mettre en place cette méthode il est nécessaire de codifier les actes les plus courants et, même, de faire des fiches par acte, en notant : les instruments à main les plus utilisés, les matériaux nécessaires, la pièce à main, le contre-angle, les instruments diamantés, etc.

- En ce qui concerne ces derniers par exemple : avant de commencer l'intervention, le praticien doit regrouper dans un fraisier stérile l'ensemble des instruments indispensables pour l'acte prévu. Malheureusement, au cours de la séance, il arrive souvent d'avoir besoin d'une forme ou d'une granulométrie particulière et il va falloir alors rouvrir boîtes et tiroirs, ce qui entraîne inévitablement des fautes d'asepsie.

Des kits ergonomiques d'instruments diamantés ont été conçus pour pallier à cela. Ils permettent au praticien de trouver et de classer facilement l'ensemble des instruments nécessaires pour faire face à la plupart des situations cliniques, des préparations les plus simples aux plus complexes. En fait, pour chaque intervention, un kit complet sortant d'un sachet stérile est utilisé dans lequel nous sommes sûrs de retrouver toutes les formes et granulométries nécessaires à notre acte. Une fois les préparations terminées, les fraises usagées sont directement jetées, les autres, non utilisées pour cette préparation, devront être stérilisées avant d'être reclassées pour compléter le fraisier. Cette méthode peut paraître couteuse, mais elle a le mérite d'éliminer la recherche fastidieuse de l'instrument de coupe efficace. Elle fait, de plus, gagner beaucoup de temps ; l'utilisation d'instruments neufs contribue aussi à ne pas surchauffer les tissus dentaires au moment de la coupe, et les fraisiers sont toujours complétés avec des instruments de même qualité [39].

2-2- Les risques encourus lors de l'élaboration des artifices prothétiques et la conduite à tenir :

2-2-1- L'instrumentation :

En prothèse, tous les matériaux et matériels utilisés ne peuvent tous pas être stérilisés. Certains doivent être jetés, d'autres stérilisés et certains d'autres désinfectés.

Chaque catégorie d'instruments expose le patient à un risque infectieux plus ou moins élevé (voir chapitre précédent).

➤ **Les instruments jetables :**

L'emploi de matériel jetable à usage unique est le meilleur moyen de réduire la contamination croisée au cabinet dentaire. Il existe aujourd'hui une large gamme de produits à usage unique :

- Instruments d'examens ;
- Canules d'aspiration ;
- Embouts pour la seringue air/eau ;
- Pince pour papier à articuler ;
- Instruments rotatifs...

Malheureusement, le prix encore élevé de ce matériel freine la généralisation de son utilisation au cabinet.

➤ **Les instruments stérilisables :**

On citera donc :

- Les instruments rotatifs ;
- Couteau à cire ;
- Spatule à cire ;
- Portes empreintes métallique ;
- Fourchette de l'arc facial ;
- Plan de Fox...

Ces instruments doivent suivre la chaîne normale de stérilisation. [50, 51].

Si l'on a recours par exemple aux instruments rotatifs, il faut savoir que les fraises font partie de l'instrumentation critique, il est préconisé qu'elles soient à usage unique ou à défaut stérilisées si réutilisables. Les pièces à main, contre-angles et turbines font partie de la catégorie semi-critique (risque médian) et doivent être soit :

- A usage unique ;

- Stérilisés après chaque utilisation ;

- A défaut, la désinfection de niveau intermédiaire qui consiste en un trempage en deux étapes. Une première immersion est réalisée dans une solution de pré-désinfection suivie d'une seconde immersion dans une solution de désinfection. Elle peut se faire également par essuyage avec un produit sous forme de spray ou de lingette associé à un protocole pertinent. Mais celle-ci reste insuffisante devant le risque de transmission d'agents infectieux surtout de type viraux. Elle est donc à proscrire. On a l'instruction ministérielle n°19 du 19 Novembre 2002 relative à la prévention des hépatites virales, du VIH et des accidents d'exposition au sang en pratique dentaire en Algérie qui est claire sur ce sujet : «... *Comme pour tout instrument stérilisable, il est recommandé de nettoyer et stériliser les instruments rotatifs après chaque utilisation...* »

La complexité des PIR (présence de canaux) et leur utilisation conjointe avec des instruments critiques, peut-être à tout moment en contact du sang dilué par de la salive et de l'eau d'alimentation de l'unit.

Les PIR doivent être considérés comme un matériel critique et être stérilisés après chaque utilisation [51, 52, 53].

- **La stérilisation des Porte Instruments Rotatifs :**

Leur pré-désinfection et leur nettoyage peuvent s'effectuer grâce à des automates qui permettent une pré-désinfection et un entretien mécanique (lubrification) de ce type d'instruments. Néanmoins l'activité virucide de ce type de prétraitement n'a pas été démontrée.

La complexité de la structure interne des PIR rend leur nettoyage particulièrement délicat. En effet, la partie comprenant le rotor (la tête) forme un angle droit avec le corps de l'instrument, ce qui limite le flux des produits détergents désinfectants pulsés, et donc leur

efficacité. Elle n'offre qu'un orifice de sortie des flux (« trou borgne »), rendant leur circulation et leur élimination d'autant plus difficile. De plus, lors du fraisage des dents ou des prothèses, des particules solides pénètrent dans le rotor.

Ces particules ont plusieurs actions ne favorisant pas une stérilisation efficace. En effet elles :

- Evasent le fût d'insertion de la fraise par leur action abrasive.
- Réduisent l'action stérilisatrice de la vapeur d'eau en formant avec le lubrifiant un magma isolant.
- Constituent un biofilm, augmentant fortement l'adhérence des microorganismes à leur support.

- **Le risque lié à la non stérilisation des PIR entre chaque patient :**

Une enquête réalisée par l'INVS en a démontré que la non stérilisation des PIR entre chaque patient lors des soins dentaires pouvait être responsable de :

- Moins d'1 cas par an de VIH
- Moins de 2 cas par an de VHC
- 200 cas par an de VHB

C'est pourquoi, après chaque utilisation et entre chaque patient, il faudra appliquer rigoureusement aux PIR les différentes étapes du processus de stérilisation [54].

- **Les instruments désinfectés :**

Les instruments comme :

- Bol à plâtre ou à alginate ;
- Porte empreinte en plastique ;
- Lampe à alcool ;
- Articulateur ;

- Arc facial ;
- Teintier...

On utilise soit la technique de spray-essuyage-spray ou immersion dans une solution à base d'alcool, d'hypochlorite, d'iodophore, phénol ou glutaraldéhyde [50].

2-2-2- L'empreinte :

2-2-2-1- La préparation du matériau à empreinte :

La préparation du matériau à empreinte pose un problème difficile à résoudre car l'assistante est obligée d'enlever ses gants quand elle apporte de l'aide au praticien, d'éliminer en lavant les mains le talc souvent présent à l'intérieur des gants, puis de malaxer le produit de le charger dans le porte-empreinte, de le donner au praticien et, enfin, de remettre une autre paire de gants pour revenir vers le malade.

Pour le malaxage selon le matériau utilisé, il peut se faire avec un malaxeur automatique ou manuellement. Il est préférable de préparer les doses à l'avance, afin de ne pas avoir à manipuler de tubes, de boîtes ou de cuillères doseuses pendant l'intervention. Concernant l'alginate, il a été proposé que les doses soient mises dans des petites pochettes transparentes de préférence, uni-dosées, fermées hermétiquement (nouées ou agrafées). La quantité de l'alginate contenue dans une pochette est en fonction des dimensions des mâchoires (à raison de trois mesures pour l'empreinte du maxillaire et de deux doses pour celle de la mandibule). Il est cependant intéressant de noter que certains fabricants (« Tout dentaire ») proposent des sachets unitaires d'alginate avec une dose de 22gr suffisante pour les deux mâchoires d'un même patient. Pour les matériaux à empreinte secondaire, il est préférable que les doses soient préalablement disposées sur un bloc à spatuler recouvert d'un film plastique ou mises dans une boîte hermétique en prenant soin que la base et le catalyseur soient suffisamment espacés [39].

Si l'on a recours à un pistolet distributeur pour élastomère, il est préférable qu'il soit à usage unique. Dans le cas contraire, le pistolet est soigneusement désinfecté selon le protocole étudié au chapitre II et les embouts individuels immédiatement jetés après usage.

2-2-2-2- Les risques encourus lors de la manipulation de l’empreinte :

La manipulation d’une empreinte comporte un risque de contamination croisée. Une empreinte retirée de la bouche est souillée de salive, de débris organiques, possiblement de sang et de microorganismes pathogènes.

Les microorganismes présents sur les empreintes et les pièces de prothèse inadéquatement désinfectées sont transférés aux employés du cabinet dentaire, aux techniciens dentaires, aux instruments et à l’environnement du laboratoire ainsi qu’aux pièces des prothèses manipulées. Des maladies infectieuses (SIDA, tuberculose, pneumonies, herpes) ont été transmises depuis des patients à des médecins-dentistes et des prothésistes dentaires d’après FAN (1991) et l’ADA (American Dental Association) (1996).

De plus, les bactéries et les virus présents sur l’empreinte peuvent être transmis au modèle de pierre, à l’instrumentation et à l’environnement du laboratoire et par la suite, à d’autres articles manipulés dans le même endroit [41, 45, 48].

2-2-2-3- La décontamination des empreintes :

Si les principes de décontamination, de nettoyage, de désinfection et de stérilisation sont connus et appliqués pour la plupart du matériel utilisé dans les cabinets dentaires, ils sont souvent, lorsqu’il s’agit d’empreintes, mal compris des praticiens et des prothésistes de laboratoire et surtout peu appliqués.

Le risque d’influer sur la stabilité dimensionnelle et sur l’état de surface conduit souvent à ne réaliser aucun traitement au cabinet ni au laboratoire de prothèse.

Pourtant, le risque de contamination croisée reste évident puisqu’il y a, quel que soit le matériau d’empreinte utilisé, un transfert de microorganismes du cabinet au laboratoire de prothèse et une contamination du modèle en plâtre où certaines bactéries peuvent vivre et se multiplier pendant plusieurs jours. Par conséquent, il est clair que pour des raisons morale et déontologique, toute empreinte ou toute pièce prothétique doit être décontaminée avant d’être transférée au laboratoire.

La décontamination des empreintes est toujours précédée d’un rinçage à l’eau courante.

-Le rinçage des empreintes constitue un temps essentiel, quel que soit le matériau utilisé, il doit être effectué dès le retrait de la cavité buccale, de préférence, dans la même pièce pour éviter tout transfert de bactéries ; et toutes les faces de l’empreinte et du porte-empreinte doivent être rincées sous l’eau courante jusqu’à disparition totale des traces de sang, de salive, mucosité et autres matières organiques. L’élimination sera d’autant plus simple et efficace que le matériau d’empreinte est hydrophobe.

L’utilisation d’eau tiède ou savonneuse est recommandée par certains auteurs ; dans cette dernière éventualité, l’empreinte doit être rincée sous l’eau froide afin d’éliminer toute trace de savon qui pourrait interférer sur la solution de décontamination [39].

Remarque :

Pour certains auteurs, certes, le rinçage à l’eau courante des empreintes élimine les mucosités, la plaque bactérienne, les débris salivaires et sanguins, mais ne peut se suffire à lui-même (Drennon et coll. 1989). Pour d’autres auteurs, repris dans des recommandations (ADF 9610-15), cet acte permet de réduire la contamination de 90 % des souches évaluées.

Pratiquement, après un rinçage, la charge microbienne résiduelle sur une empreinte ne pouvant être déterminée de façon précise, il est donc indispensable de procéder à la décontamination des empreintes après avoir réduit leur charge par rinçage.



Figure 49 : Rinçage des empreintes conventionnelle et implantaire

www.information-dentaire.fr

-La seconde phase de traitement des empreintes est en fait une simple décontamination. La désinfection demanderait un temps d’action trop long et des solutions chimiques trop concentrées pour conserver aux matériaux leurs propriétés. On ne parlera jamais de

stérilisation qui imposerait l'élimination totale de toute flore bactérienne et l'utilisation de traitements incompatibles avec les matériaux d'empreinte actuels.

Les méthodes et les produits de décontamination ont évolué avec les années. Ils peuvent varier en fonction du matériau d'empreinte et parfois de l'expérimentateur : certains préconisent le trempage, d'autres la pulvérisation. L'immersion est la technique la plus adaptée afin d'exposer toutes les surfaces pendant le temps recommandé (MERCHANT et MOLINARI 1989), son principal inconvénient est le risque de déformation et de variation dimensionnelle (Pour l'alginate par exemple, selon MUZAFFER et al en 2012, quel que soit le produit de désinfection utilisé, il subit une expansion initiale suivie d'un rétrécissement).

Cependant, la pulvérisation est une technique induisant le moins de déformation mais possible que le produit n'atteigne pas uniformément toutes les zones de l'empreinte, telles les zones de contre-dépouille. Elle concerne particulièrement les polyéthers et les hydrocolloïdes [39, 41].

- Le mode de décontamination des empreintes dépend de la nature du matériau utilisé :

- **Les hydrocolloïdes irréversibles ou alginates :**

L'alginate est le matériau à empreinte le plus utilisé en odontologie depuis 1981. Il présente de bonnes caractéristiques physiques et mécaniques pouvant justifier son choix courant pour tout type d'empreinte (prothèse dentaire, maxillo-faciale, et en orthodontie). Grâce à une évolution constante des matériaux, sa précision est de plus en plus comparable à celles des silicones et des hydrocolloïdes réversibles.

Cependant, l'alginate demeure un biomatériau à «hydrophilie» importante faisant de lui le matériau à empreinte qui absorbe et retient une quantité importante d'eau, et par conséquent, celui qui retient le plus de micro-organismes, en comparaison avec les autres types de matériaux à empreinte, qui présentent, à l'inverse, une « hydrophobie ». De ce fait, l'alginate est 3 à 4 fois plus contaminable que les élastomères et donc, plus difficile à traiter même après une décontamination. Ceci est, très certainement, à cause de la surface poreuse des alginates, induisant une incorporation des fluides dans la structure du gel, qui les caractérise.

La décontamination se fait soit par :

- Pulvérisation de solution à base de glutaraldéhydes à 2%, d'hypochlorite de sodium à des concentrations variant de 0,5 à 5% ou par des mélanges d'alcool et d'aldéhyde ou de dérivés iodés ;

- Immersion moins de 10 minutes dans ces solutions ;

- En comparant les avantages et les inconvénients de ces deux méthodes, la technique qui nous semble la mieux adaptée à ce type d'empreintes (méthode intermédiaire) consiste à :

- Nettoyer l'empreinte sous l'eau courante ;
- Immerger quelques secondes l'empreinte dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % ;
- Envelopper à l'aide d'une gaze ou d'un papier absorbant l'empreinte qui sera pulvérisé à l'aide d'un spray imbibée de la même solution ;
- Mettre l'empreinte traitée dans un sachet en plastique hermétiquement fermé pendant 30 minutes ;
- La rincer ensuite sous l'eau froide afin d'éliminer toute la solution désinfectante ;
- Mettre l'empreinte dans un sachet stérile hermétiquement fermé ;
- Mettre l'ensemble dans une boîte et l'envoyer au laboratoire [50, 55].

- **Les silicones :**

Toutes les familles de silicones sont formées de matériaux d'empreinte hydrophobes. Ils retiennent de ce fait moins les micro-organismes. Leur décontamination est donc plus simple et surtout beaucoup moins controversée que celle des hydrocolloïdes.

La méthode de décontamination des empreintes en silicone doit passer par les étapes suivantes :

- Rincer l'empreinte sous l'eau courante pendant au moins 15 secondes ;
- Sécher légèrement l'empreinte afin d'éliminer les excès d'eau ;
- Immerger l'empreinte dans un bac fermé pendant 30 minutes dans une solution à 2 % de glutaraldéhyde ou à 0,5 % d'hypochlorite de sodium ;

- Rincer à nouveau l’empreinte sous l’eau courante ;
- Sécher l’empreinte ;
- Mettre l’empreinte dans un sachet hermétiquement fermé ; avec mention : « Empreinte décontaminée »
- Mettre l’ensemble dans une boîte et l’envoyer au laboratoire.

Pour les patients à hauts risques, l’immersion doit être prolongée jusqu’à 2 heures. C’est la raison pour laquelle, lorsqu’il y a un risque connu, seules les empreintes en silicone doivent être recommandées [50].



Figure 50 : Rinçage sous l’eau courante



Figure 51 : Séchage de l’empreinte



Figure 52 : Mise en place de l’empreinte dans un sachet



Figure 53 : Mise en place de l’ensemble dans la boîte [43]

- **Les polysulfures :**

Ces matériaux sont comme les silicones hydrophobes. Donc, ils peuvent subir la même méthode de traitement que les empreintes au silicone.

- **Les polyéthers (relativement hydrophiles) :**

L’empreinte au polyéther doit être décontaminée par pulvérisation avec une solution à base de glutaraldéhyde à 2 % ou d’hypochlorite de sodium à 0,5 %. La méthode intermédiaire

proposée pour les alginates peut parfaitement être utilisée pour ce type de matériau d'empreinte.

- **L'oxyde de zinc eugénol (relativement hydrophile) :**

L'oxyde de zinc eugénol ne subit pas de modification avec le glutaraldéhyde, alors que l'hypochlorite de sodium est à proscrire.

L'empreinte doit donc être décontaminée par immersion dans une solution à base de glutaraldéhyde à 2 % pendant une durée allant de 10 à 60 minutes.

2-2-3- La décontamination des portes empreintes individuels :

- Nettoyage et rinçage à l'eau courante,
- Immersion ou spray d'une solution d'hypochlorite ou phénol.

2-2-4- La décontamination des cires et des matériaux thermoformables :

Comme pour les empreintes, les cires doivent être rincées à l'eau courante, avant d'être décontaminées pour éliminer la salive et les éventuels débris organiques.

Les cires ne peuvent pas subir une stérilisation à la chaleur, on utilise des solutions désinfectantes. Cependant, les substances à base d'alcool sont à proscrire car l'alcool est un solvant des cires ; son utilisation réduirait la précision des enregistrements.

L'Association Dentaire Américaine recommandait en 1992, l'utilisation d'une solution à base d'iodophores en spray.

Le protocole est le suivant : rinçage- pulvérisation- rinçage- pulvérisation.

Le matériau est ensuite enfermé dans un sachet de plastique scellé pendant le temps recommandé par le fabricant [50].

Remarque concernant les résidus de matériaux :

Pour ce qui est des bouts résiduels de pâte de Kerr et de cire, il est évident qu'ils ne peuvent être réutilisés pour d'autres malades. Il faut donc savoir puiser que la quantité de matériau nécessaire à l'acte programmé. Dans le cas contraire, il est préférable que les résidus de ces matériaux soient jetés car même leur décontamination ne peut être admise pour des raisons morales et leur réutilisation pour des raisons économiques ne peut être justifiée devant le risque infectieux.

2-2-5- Les pièces prothétiques :

2-2-5-1- Les risques encourus :

Les prothèses et appareils en acrylique (prothèses amovibles, prothèses fixes temporaires et plaques occlusales), présentent la particularité d'être souvent manipulés en clinique ou au laboratoire pour ajustements et diverses réparations, d'être colonisés en profondeur par des microorganismes quelques heures après la mise en bouche. Il y a absorption des fluides et des microorganismes par l'acrylique des prothèses déjà livrées au patient et les couches profondes de ces prothèses sont même plus contaminées que leur surface. De plus, les espaces interdentaires, les porosités et les fissures souvent présentes dans la masse de l'acrylique deviennent un refuge pour les microorganismes. Les prothèses avec une base molle temporaire sont particulièrement contaminées. La désinfection en profondeur de l'acrylique des prothèses n'est pas efficace à 100 % et pendant leur manipulation au laboratoire, le contact avec des couches profondes d'acrylique contaminées est probable. L'instrumentation et l'environnement du laboratoire deviennent ainsi contaminés et une contamination d'autres pièces de prothèses peut se produire [48].

2-2-5-2- La décontamination des prothèses :

Les prothèses sont généralement contaminées par le sang et la salive. De ce fait, elles doivent faire l'objet d'une désinfection efficace dans le but de limiter le risque de contamination du personnel manipulant et de l'environnement.

A- La prothèse totale :

La stérilisation par la chaleur des résines est impossible car le matériau subit des distorsions beaucoup plus importantes. La technique de décontamination est la suivante :

- Rinçage à l'eau courante ;
- Immersion dans l'hypochlorite de sodium à 0,5% Ou dans les iodophores pendant 5 minutes ;
- Rinçage à l'eau courante ;
- Nettoyage aux ultrasons dans de l'eau distillée ;
- Séchage de la prothèse ;
- Mettre la prothèse dans un sachet stérile hermétiquement fermé ;
- Mettre l'ensemble dans une boîte.



Figure 54 : Rinçage à l'eau courante



Figure 55 : Mise en place de la prothèse dans un sachet stérile



Figure 56 : Immersion dans l'hypochlorite de sodium

B- La prothèse partielle en résine :

La même technique de décontamination que la prothèse totale mais il faut faire attention à la corrosion des parties métalliques. L'eau de javel est à déconseiller [50].

C- La prothèse partielle métallique :

- Le châssis métallique :

Il doit suivre la chaîne de stérilisation à l'autoclave ou une désinfection à froid par immersion dans l'alcool 70%.

- La prothèse partielle métallique entière :

- La prothèse peut être brossée et nettoyée avec détergent + rinçage à l'eau courante ;
- Immersion dans une solution à base de dérivés iodés ;
- Rinçage à l'eau courante ;
- Nettoyage aux ultrasons dans de l'eau distillée ;
- Séchage de la prothèse ;
- Mettre la prothèse dans un sachet stérile hermétiquement fermé [50].

D- Les couronnes :

- Les couronnes métalliques :

Elles doivent suivre la chaîne de stérilisation à l'autoclave ou une désinfection à froid par immersion dans l'alcool 70% [41].

- Les couronnes en résine :

- Rinçage à l'eau courante ;
- Immersion ou spray d'une solution d'hypochlorite ou phénol ;
- Rinçage à l'eau courante ;
- Nettoyage aux ultrasons dans de l'eau distillée ;
- Séchage des couronnes ;
- Mettre les couronnes dans un sachet stérile hermétiquement fermé.

- Les couronnes céramiques :

Elles doivent suivre la chaîne de stérilisation à l'autoclave ou une désinfection à froid par immersion dans l'alcool 70% [41.50].

Remarque :

La température de fusion des alliages précieux est de 850°C à 950°C, celle des alliages non précieux est de 1050°C à 1250 °C pour le Nickel-Chrome et Chrome-Cobalt et de 1720°C pour les alliages en Titane tandis qu'elle est de 660°C à 1390°C pour les céramiques ; c'est pourquoi une stérilisation est recommandée pour les prothèses réalisées avec ces matériaux puisque leur température de fusion est nettement plus grande que la température de stérilisation avec l'autoclave de type B qui est de 134°C.

2-2-6- Gestion du risque infectieux au laboratoire :

Tout ce qui entre dans le laboratoire en provenance d'une salle opératoire ou d'un laboratoire extérieur, même si le laboratoire procède à une désinfection doit être : stérilisé, si stérilisable ou désinfecté adéquatement.

Tout ce qui quitte le laboratoire et qui est destiné à aller en bouche ou être acheminé vers un laboratoire extérieur doit être stérilisé, si stérilisable ou désinfecté adéquatement [56].

2-2-6-1- Les risques liés au transfert des pièces prothétiques au laboratoire :

Les laboratoires dentaires peuvent être regroupés dans deux catégories selon le risque de contamination croisée, soit à faible ou à haut risque. Les laboratoires qui se situent dans un cabinet dentaire sont en général plus à risque : les réparations faites en clinique, les ajustements et le polissage des prothèses, la coulée des empreintes sont effectués pendant une période de temps limitée. Cette particularité du laboratoire dit interne pose des restrictions sur les procédures de décontamination effectuées. Dans un laboratoire dit externe ou commercial, la restriction de temps n'existe pas et un protocole rigoureux peut être facilement appliqué. Le laboratoire commercial joue néanmoins un rôle important dans la chaîne de contamination croisée : un dentiste envoie un à quatre cas par jour à un laboratoire et un laboratoire dentaire de taille moyenne reçoit 80 empreintes par semaine. Selon certains, ce nombre augmente jusqu'à de 30 à 60 empreintes par jour et les statistiques démontrent que 67 % des articles reçus dans un laboratoire sont chargés de microorganismes d'une pathogénicité variable. Il est

recommandé que tout article qui arrive au cabinet dentaire sans être certifié désinfecté, soit considéré contaminé et désinfecté par le personnel de la clinique avant d'être remis au patient [48].

2-2-6-2- Les modèles en plâtre :

- **Les risques encourus :**

Il est prouvé que certains des micro-organismes (Virus, bactéries, champignons) qui sont présents sur les empreintes sont retrouvés sur les modèles en plâtre coulés. De plus, l'étude de KOHN et al. (2003) mentionne que certains de ces micro-organismes peuvent persister sur les modèles jusqu'à sept jours après la coulée.

L'étude de DAVIS et al. (1989) mentionne également que des micro-organismes tels que *M.Tuberculosis* ont été retrouvés sur des moulages issus d'empreintes de la bouche des patients.

D'après LEUNG et SCHONFELD (1983), les moulages coulés peuvent contenir des micro-organismes opportunistes ou pathogènes qui peuvent être disséminés dans le laboratoire et entraîner des contaminations croisées patients personnel ou patient-patient. Cette contamination a lieu si les instruments utilisés au laboratoire ne sont pas désinfectés entre les différents travaux, ainsi que les surfaces de travail. Une culture sur le plâtre issu d'empreintes contaminées a été réalisée, on constate alors la croissance de micro-organismes dans les milieux issus d'empreintes contaminées, croissance inexistante en culture d'empreintes non contaminées [41].

- **La décontamination des modèles en plâtre :**

Avant de couler les empreintes, le prothésiste doit s'assurer qu'elles ont été décontaminées. Il doit être informé par le praticien de la méthode et des produits qui ont été utilisés

Le sachet plastique contenant l'empreinte doit impérativement et immédiatement être jeté et, surtout, ne jamais être réutilisé.

Même si le traitement des empreintes a été fait correctement, les risques de contamination croisée ne sont pas totalement éliminés (les empreintes sont juste décontaminées). C'est la

raison pour laquelle les modèles de travail doivent aussi subir un traitement de décontamination.

• *Au cours de l'élaboration :*

Incorporation d'une solution décontaminante au mélange liquide/ poudre.

• *Après l'élaboration :*

La décontamination des modèles de travail peut se faire soit en :

- Vaporisant une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % ;
- Immergeant les modèles pendant 10 minutes dans la même solution ;
- Utilisant une solution de sulfate de calcium saturée et d'hypochlorite de sodium à 5, 25% ;
- Mettant le modèle à 100 C° pendant 15 minutes dans un four [39, 50].

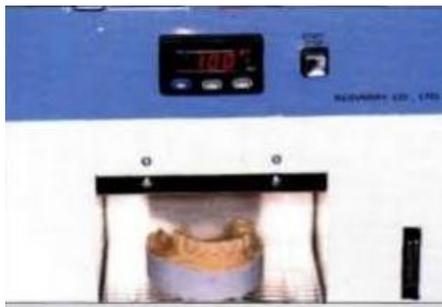


Figure 57 : La décontamination des modèles dans un four à 100° pendant 15 min



Figure 58 : La décontamination des modèles à l'aide d'un spray d'hypochlorite de sodium à 0,5%

www.slideshare.net

2-2-6-3- Les risques liés à l'instrumentation :

Un risque de contamination croisée par les instruments de laboratoire existe, bien qu'il soit souvent négligé et considéré comme insignifiant. Certains instruments utilisés au laboratoire (interne ou externe) tel que les articulateurs, les arcs faciaux (à l'exception de la fourchette) les torches d'alcool, les règles, les bols et les spatules de malaxage, les guides de couleur et de forme des dents présentent un faible risque de contamination. Cependant, certains autres (fraises, roues, brosses, pinceaux, etc.), présentent un risque plus élevé de contamination.

A cela s'ajoute la pierre ponce qui peut devenir une source significative de contamination. Son effet abrasif déloge les microorganismes retrouvés sur l'acrylique et ceux-ci adhèrent aux particules de la pierre ponce. Le mélange de pierre ponce devient ainsi un réservoir de microorganismes et les conditions dans le bac à pierre ponce (humidité et température) favorisent leur prolifération. Ce dernier représente alors un risque de contamination croisée pour le personnel, par contact avec la pierre ponce ou l'aérosol créé pendant le polissage, ainsi que pour les patients, via leurs prothèses. Pour pallier à cela, on peut :

- Soit mélanger la pierre ponce avec une des solutions désinfectantes suivantes :

- Eau de Javel (1 : 10) ;
- Iodophore ;
- Ammonium quaternaire ;
- Chlorhexidine.

- Soit préparer un nouveau mélange pour chaque patient [48, 56].

ARTICLES	ACTIONS		
	Nettoyer et désinfecter	Stériliser	Jeter
ARTICULATEURS	✓		
FRAISES : acier carbone acier carbure de tungstène		✓ ✓ ✓	
PORTE-EMPREINTES : aluminium chrome (plaqué) résine acrylique plastique		✓ ✓ ✓ à froid	✓
MATÉRIAUX ORTHODONTIQUES : arches, fils, boîtiers		✓	
AGENTS DE POLISSAGE : bandes sablées grenat cupules caoutchoutées			✓ ✓
POINTES À POLIR, ROUES, DISQUES ET BROSSES : grenat pointes caoutchoutées/roue roues feutrées ou chiffonnées brosses		✓ ✓ ✓	✓
PIERRES MONTÉES : diamant abrasive (polissage)		✓ ✓	
SPATULES, BOLS, COUTEAUX, CIRE D'OCCCLUSION	✓		
GUIDE DE COULEURS	✓	✓ à froid	

Figure 59 : Désinfection des agents de polissage et de divers matériaux. [47]

2-2-7- Gestion du risque infectieux en implantologie :

La prothèse implantaire comporte deux phases de traitement : la phase chirurgicale – implantaire proprement dite- et la phase prothétique. Cette dernière est souvent différée de la première phase de 3 à 6 mois ; temps nécessaire pour les cicatrisations gingivale et osseuse donc l'ostéointégration, ceci dit que la pose de la prothèse dans ce cas ne diffère pas des autres prothèses.

Il y a par contre, un type de prothèse dit immédiat qui consiste en la mise en charge immédiate de l'implant par une prothèse qu'elle soit partielle ou totale dans la journée ou bien le lendemain de l'intervention. Le risque infectieux est majeur dans ce type de prothèse. Ce qui nécessite un plan de travail bien étudié pour éviter tout risque de contamination. Il est donc important de suivre les règles d'asepsie et respecter les mesures universelles pour la gestion du risque infectieux. Toute l'instrumentation doit être stérilisée et bien conditionnée, ouverte qu'au moment de l'intervention. La préparation pour la prise d'empreinte doit suivre les mêmes étapes que pour un autre type de prothèse (Citées précédemment) et l'empreinte doit être bien déchargée et décontaminée avant de la couler et l'envoyer au laboratoire. La prothèse, elle aussi, doit être désinfectée ou stérilisée selon le type de la prothèse puisqu'elle va venir se poser directement sur une plaie donc risque d'inclusion de micro-organismes dans cette dernière si la prothèse n'a pas été traitée.

Le praticien, quant à lui, doit être protégé et doit contrôler ses gestes puisqu'il travaille dans le sang donc risque d'AES (Voir chapitre précédent).

Conclusion :

Le respect de l'hygiène et de l'asepsie dans un acte prothétique est un comportement et un état d'esprit. Tout patient doit être considéré comme potentiellement contaminant.

Dans le but de protection du patient et du personnel soignant (patient, praticien, prothésiste) tous les instruments et les artifices prothétique (empreintes, prothèse, porte empreinte...) doivent avant d'être livrés au cabinet dentaire ou au laboratoire de prothèse subir une désinfection dans les normes à la rigueur une stérilisation pour les éléments stérilisables et être mis dans des sachets étanches.

« MIEUX VAUT PREVENIR ...QUE GUERIR » [50].

Partie pratique

Enquête auprès des médecins-dentistes étatiques et libéraux sur les habitudes d'asepsie lors des différentes étapes d'élaboration de la prothèse dentaire

Introduction :

On s'est orienté vers une étude épidémiologique dont le taux de répondants était acceptable, soit 92,30% des praticiens vers lesquels on s'est dirigé.

Ce nombre élevé de l'échantillon nous a imposé d'élargir notre zone de recherche à quatre wilayas, on était contraint d'aller jusqu'à 4 fois revoir certains praticiens qui n'avaient pas rempli le questionnaire faute de temps et d'occupations, tout cela s'est fait avec nos propres moyens et pendant une période de temps limitée.

1- Objectifs de l'étude :

Les objectifs de l'étude peuvent être définis comme suit :

- **Objectif principal :** Vérifier les habitudes des praticiens quant à l'application des règles d'asepsie et des bonnes pratiques professionnelles lors des différentes étapes de confection de la prothèse dentaire.
- **Objectif secondaire :** Evaluer le degré de compréhension ainsi que du respect des praticiens des règles d'asepsie au cours de l'élaboration de la prothèse dentaire.

2- Période de l'étude

L'étude s'est déroulée du 24 mai au 17 juin 2021.

3- Matériels et méthodes :

3-1- Type d'étude :

C'est une étude transversale descriptive.

3-2- Population étudiée :

- **Critères d'inclusion :**

La population cible était constituée de praticiens exerçant en cabinet : libéraux et salariés, dans les wilayas de Tizi-Ouzou, Bouira, Boumerdes et Alger.

La population étudiée constitue l'ensemble des répondants ; soit un échantillon de 120 praticiens ; 111 du secteur privé et 09 du secteur public (CHU de Tizi-Ouzou).

- **Critères d'exclusion :**

Les praticiens à la retraite ainsi que tout autre ne pratiquant pas la prothèse dentaire.

3-3- Méthodologie :

- **Elaboration du questionnaire :**

Le questionnaire, présenté dans l'annexe 1, a été créé par l'encadreur ainsi que les membres du groupe du mémoire, garantissant l'anonymat des répondants. Il présentait la structure suivante :

- Une partie concernant les informations générales des répondants (Secteur d'exercice, nombre d'années d'exercice et sexe...)
- Un ensemble de questions sur les diverses habitudes d'asepsie des praticiens en ce qui concerne la décontamination, désinfection et stérilisation du matériel de la prothèse.

Il comprenait au total 21 questions, toutes obligatoires, dont 08 questions avec plusieurs réponses possibles et 02 questions à réponse libre. Le choix « Autre », avec possibilité de préciser sa réponse, apparaît 03 fois.

- **Méthode de diffusion du questionnaire :**

Il a été décidé de diffuser ce questionnaire par la méthode du porte-à-porte en version papier, et donc a été distribué sur 130 praticiens dont 09 ont refusé de remplir et un praticien qui n'était pas concerné (il exerçait dans une polyclinique où la prothèse n'est pas réalisée)

Au total, 120 réponses ont été recueillies.

- **Outils informatiques :**

Les données ont été collectées et additionnées sur papier. L'analyse a été effectuée avec le logiciel *Excel 2013*.

4- Résultats :

Tableau 06 : Répartition des praticiens selon le secteur d'exercice :

	Effectifs	Pourcentage
Privé	111	92,5
Publique	9	7,5
Total	120	100

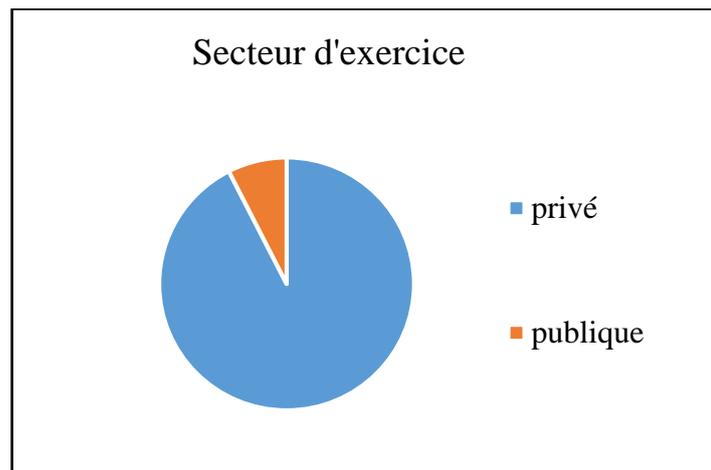


Figure 60 : Le secteur d'exercice

(92.5%) des praticiens exercent dans le secteur privé tandis que (7.5%) sont du secteur publique.

Tableau 07 : Répartition des praticiens selon le nombre d'années d'exercice :

	Effectifs	Pourcentage
De 1 à 10ans	63	52,5
De 11 à 20 ans	30	25
De 21 à 30 ans	10	8,333333333
De 31 à 40 ans	14	11,66666667
De 41 à 50 ans	3	2,5
Total	120	100

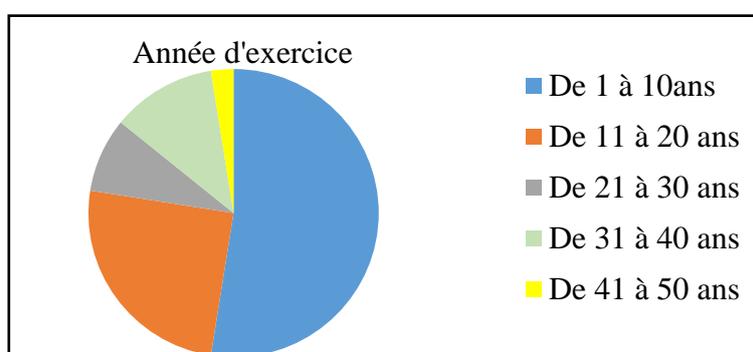


Figure 61 : Nombre d'années d'exercice

(52.5%) praticiens répondant ont une expérience professionnelle de 1 à 10 ans alors que (25%) de ces praticiens ont une expérience de 11 à 20 ans, (8.33%) ont une expérience de 21 à 30 ans et (11.66%) des répondants ont fait état d'une expérience de 31 à 40 ans. Le plus petit groupe d'entre eux, comprend (2.5%) des médecins-dentistes répondant ayant une expérience professionnelle de 41 à 50 ans.

Tableau 08 : Répartition des praticiens selon le sexe :

	Effectifs	Pourcentage
Masculin	50	41,66666667
Féminin	70	58,33333333
Total	120	100

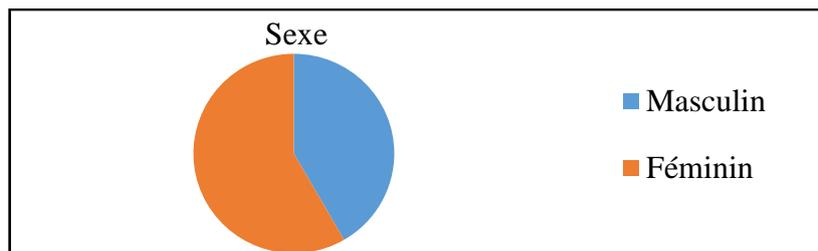


Figure 62 : Sexe

Les médecins dentistes participants sont composés de 70 femmes (58.33%) et de 50 hommes (41,66%).

Tableau 09 : Répartition des praticiens ayant recours ou pas à l'assistante dentaire au cabinet :

	Effectifs	Pourcentage
Oui	98	81,66666667
Non	9	7,5
Parfois	13	10,83333333
Total	120	100



Figure 63 : Les praticiens ayant recours ou non à l'assistante

(81,66%) des praticiens travaillent avec l'aide de l'assistante, (7,5%) d'entre eux ne travaillent pas avec tandis que (10,83%) n'en ont recours que parfois.

Tableau 10 : Répartition des praticiens selon leur opinion quant à la présence du risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse dentaire :

	Effectifs	Pourcentage
Oui	115	95,83333333
Non	5	4,166666667
Total	120	100

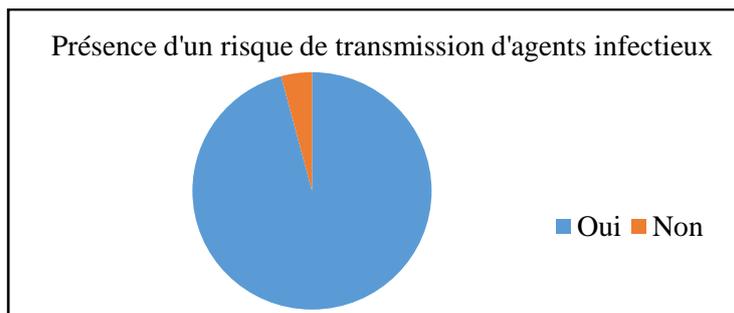


Figure 64 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux

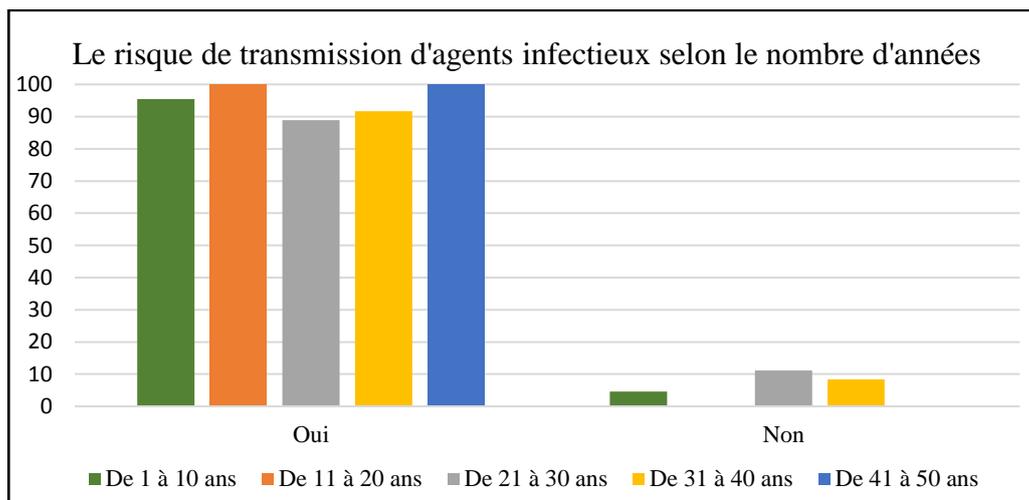


Figure 65 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse selon les années d'expérience

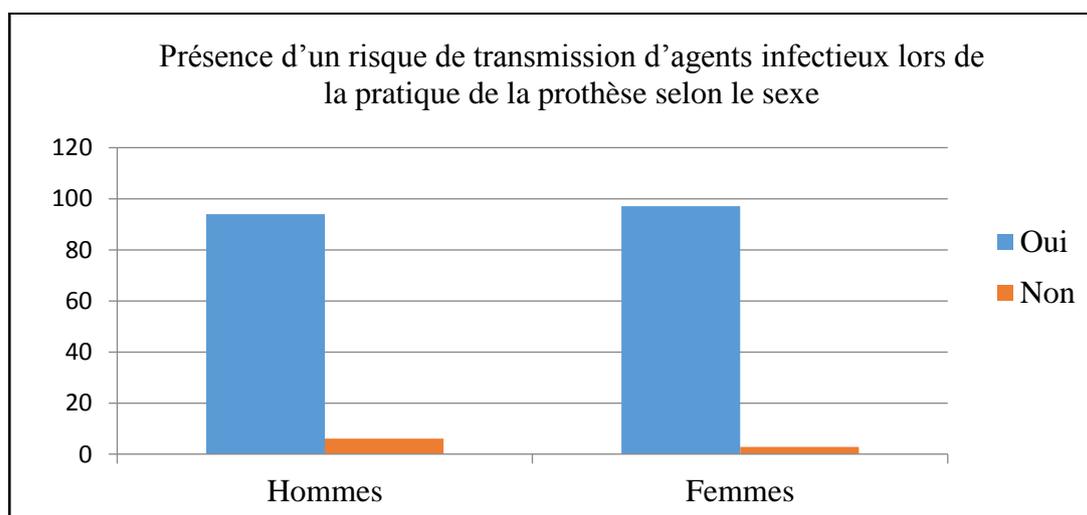


Figure 66 : Présence d'un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse selon le sexe

(95,83%) des praticiens pensent y avoir un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse dentaire ; la plupart d'entre eux classés selon l'intervalle

d'expérience ont répondu favorablement. Alors que (4,16%) pensent qu'il n'y en a pas. Ces derniers représentent 11.11% des praticiens ayant une expérience entre 21 à 30 ans, (8.33%) entre 31 à 40 ans et (4.54%) entre 1 à 10 ans.

On note que 6% des hommes et 2.85% des femmes ignorent la présence du risque de transmission d'agents infectieux.

Tableau 11 : Les infections les plus redoutées :

	Effectifs
Hépatite	93
Covid 19	41
HIV	73
Tuberculose	23
Grippe	12
Herpès	7
Autre	18

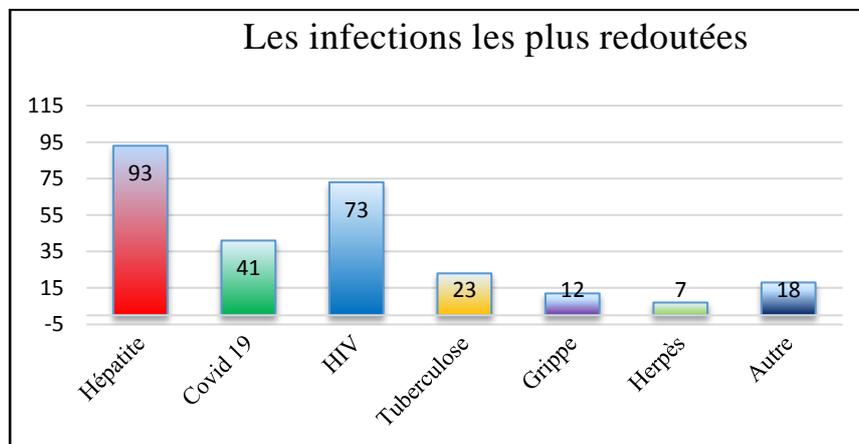


Figure 67 : Les infections les plus redoutées

On note que l'hépatite est l'infection la plus redoutée (93 des praticiens l'ont mentionné) suivie du VIH (73 praticiens) et du Covid 19 (41 praticiens). 32, 12 et 7 des praticiens répondant ont cité respectivement la tuberculose, la grippe et l'herpès. Les autres participants redoutent d'autres pathologies infectieuses telles que la Syphilis, Candidoses...etc

Tableau 12 : Répartition des praticiens selon qu'ils préparent les matériaux utilisés en prothèse par eux-mêmes ou par l'assistante dentaire :

	Effectifs	Pourcentage
Eux-mêmes	61	50,83333333
L'assistante dentaire	59	49,16666667
Total	120	100



Figure 68 : La préparation des matériaux

(50,83%) des praticiens préparent eux-mêmes les matériaux utilisés en prothèse et (49,16%) d'entre eux ont recours à l'assistante pour cela.

Tableau 13 : Répartition des praticiens désinfectant ou non la boîte à alginate, le tube de pate à empreinte et le flacon de ciment de scellement après les avoir manipulés :

	Effectifs	Pourcentage
Oui	36	59,01639344
Non	13	21,31147541
Parfois	12	19,67213115
Total	61	100

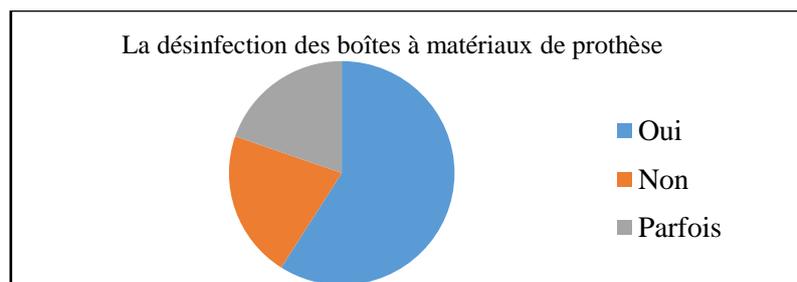


Figure 69 : Désinfection des boîtes des matériaux de prothèse

(59,01%) des praticiens désinfectent les boîtes à matériaux de prothèse, (21,31%) d'entre eux ne le font pas tandis que (19,67%) ne le font que parfois.

Tableau 14 : Répartition des praticiens selon qu'ils désinfectent ou pas le matériel approprié à la prothèse entre deux malades :

	Effectifs	Pourcentage
Oui	89	74,16666667
Non	25	20,83333333
Parfois	6	5
Total	120	100

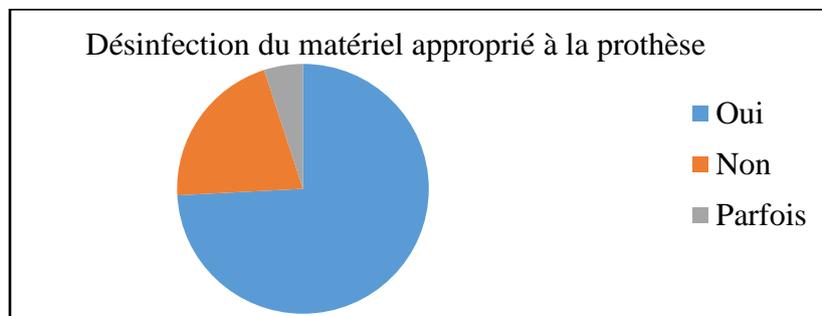


Figure 70 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse

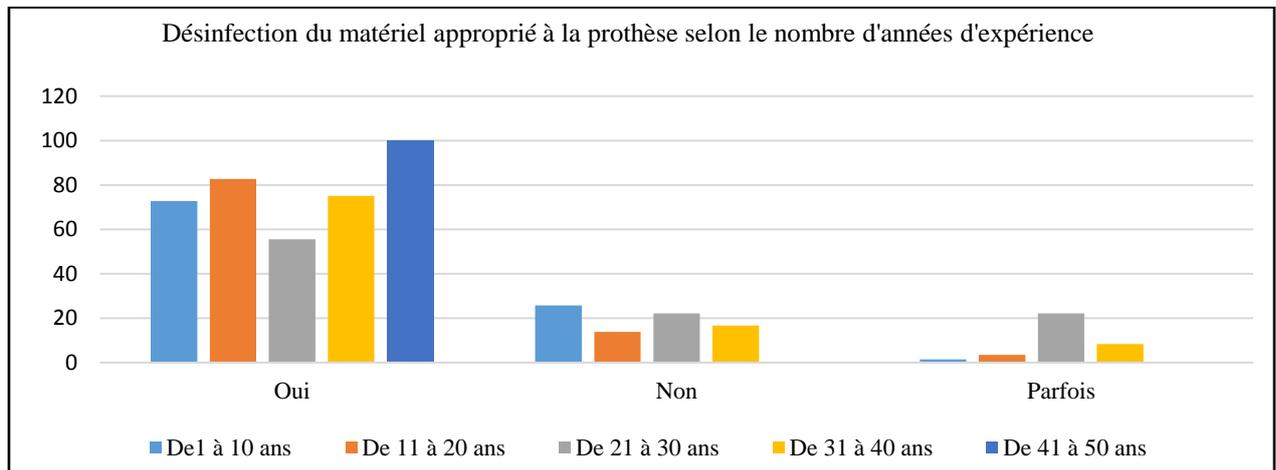


Figure 71 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le nombre d'années d'expérience

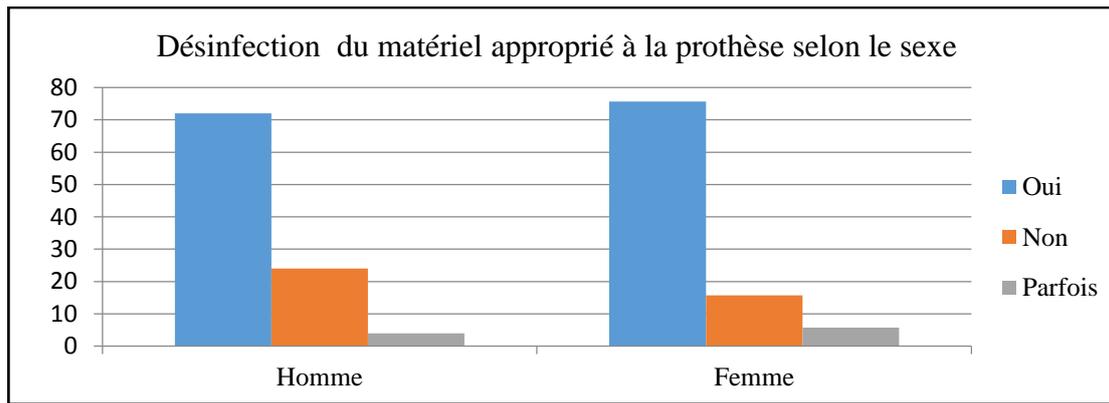


Figure 72 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le sexe

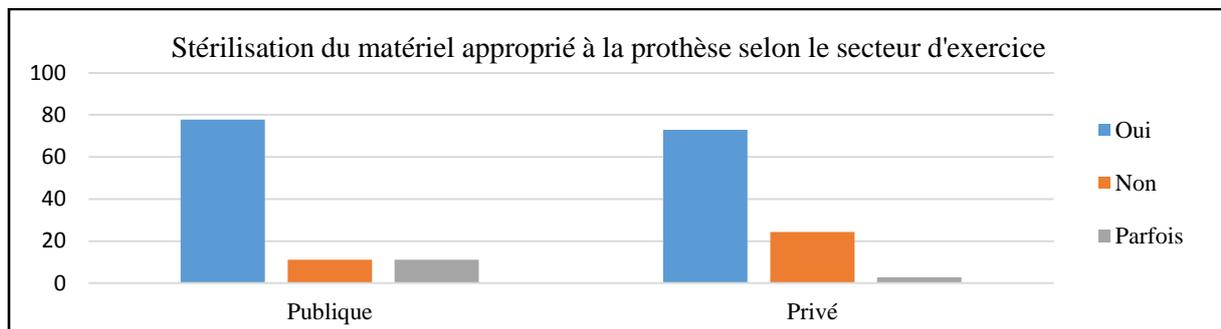


Figure 73 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon le secteur d'exercice

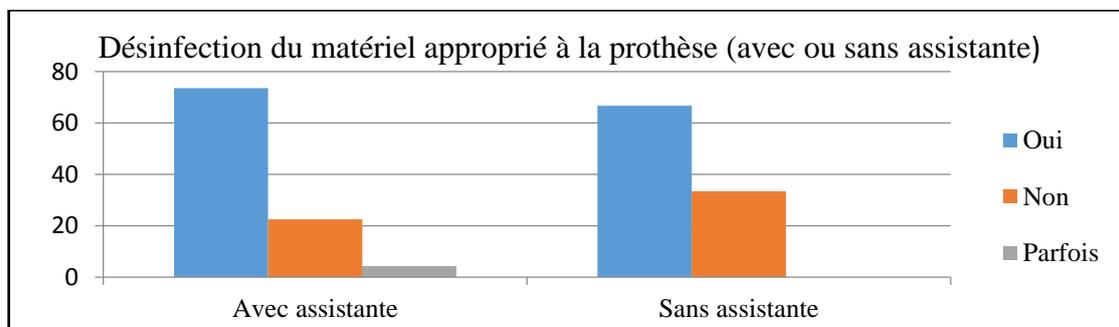


Figure 74 : Désinfection du matériel approprié à la prothèse entre deux malades selon que le praticien travaille avec ou sans assistante

(74,16%) des praticiens désinfectent le matériel approprié à la prothèse ; bol et spatule à alginate, mesurette...etc quel que soit leurs nombre d'années d'exercice, (20,83%) d'entre eux ne le font pas alors que (5%) ne le font que parfois. On a constaté que les femmes désinfectent plus le matériel approprié à la prothèse que les hommes et qu'on les désinfectait plus au secteur publique qu'au secteur privé. On a également noté que ceux qui travaillent avec assistante le font plus avec un pourcentage de (73.46%).

Tableau 15 : Répartition des praticiens selon leur avis à propos de la stérilisation du bol et spatule à alginate, du couteau à cire et de la mesurette :

	Effectifs	Pourcentage
D'accord	62	51,66666667
Pas d'accord	58	48,33333333
Total	120	100

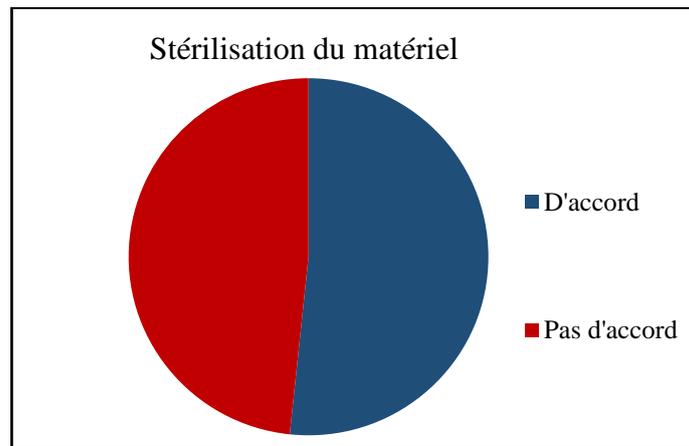


Figure 75 : Stérilisation du matériel approprié à la prothèse

(51.66%) des praticiens ont été d'accord pour la stérilisation du matériel approprié à la prothèse à savoir bol et spatule à alginate, mesurette et couteau à cire tandis que (48.33%) ne sont pas d'accord.

Tableau 16 : Répartition des praticiens selon le mode de traitement des portes empreintes :

	Effectifs	Pourcentage
Lavés à l'eau courante	12	10
Trompés et nettoyés à l'aide d'un produit désinfectant	74	61,66666667
Stérilisés après désinfection	34	28,33333333
Total	120	100

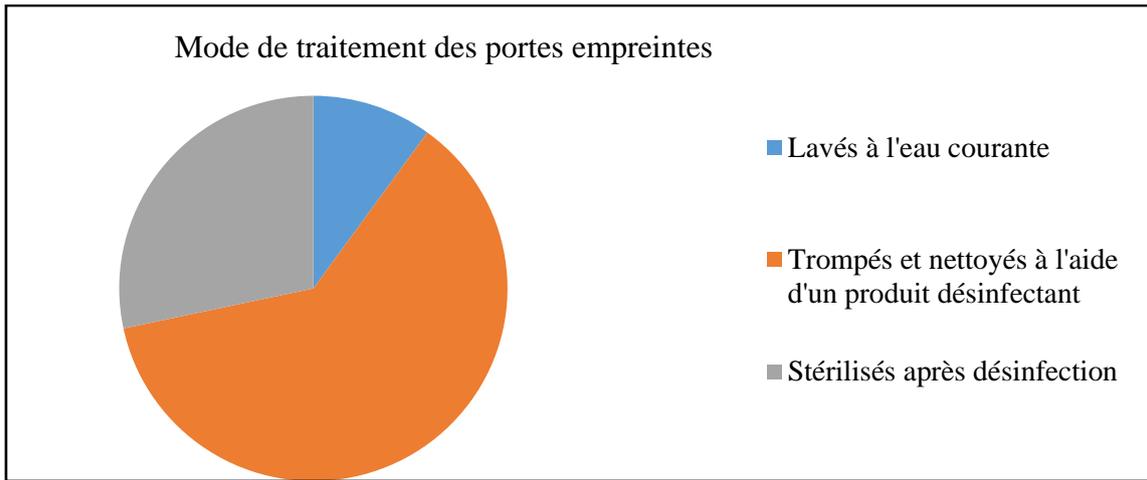


Figure 76 : Mode de traitement des portes empreintes

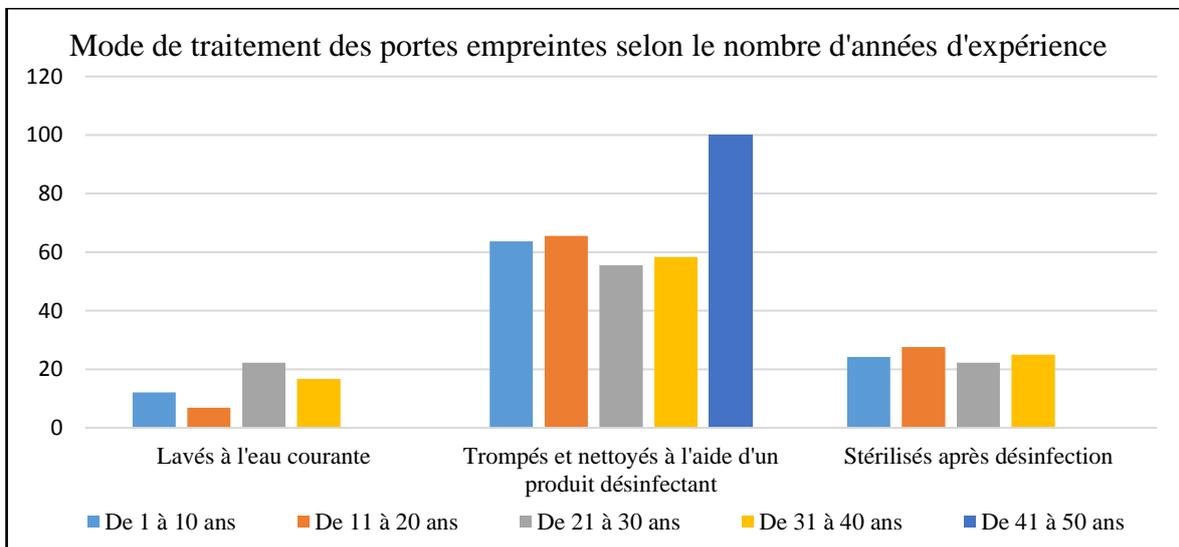


Figure 77 : Mode de traitement des portes empreintes selon le nombre d'années d'expérience

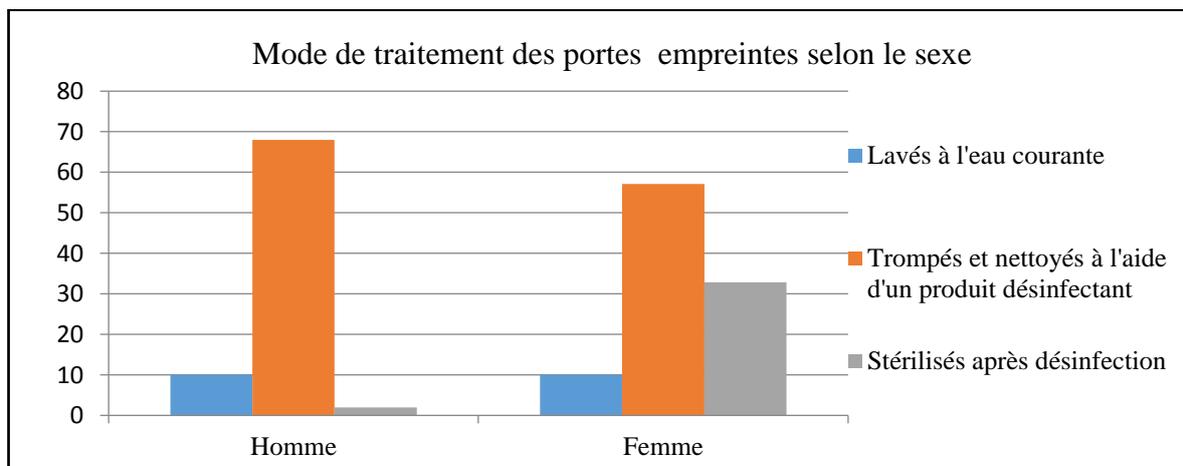


Figure 78 : Mode de traitement des portes empreintes selon le sexe

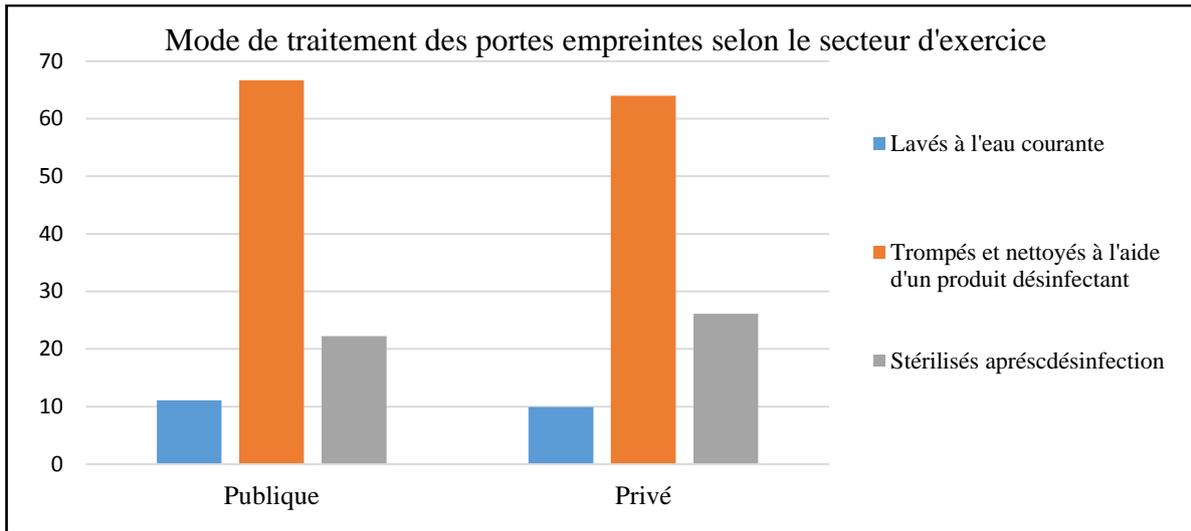


Figure 79 : Mode de traitement des portes empreintes selon le secteur d'exercice

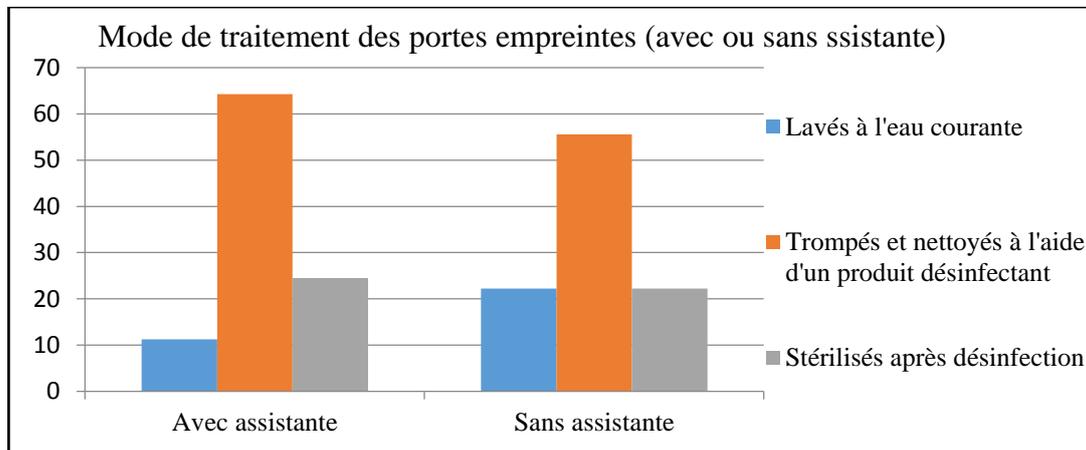


Figure 80 : Mode de traitement des portes empreintes selon que le praticien travaille avec ou sans assistante

(61,66%) des praticiens trompent et nettoient leurs portes empreintes à l'aide d'un produit désinfectant, (28,33%) les stérilisent après désinfection tandis que (10%) des praticiens décontaminent leurs portes empreintes à l'eau courante en particuliers ceux qui ont une expérience entre 21 à 30 ans et qui travaillent sans assistante dentaire.

On remarque que la stérilisation des portes empreinte est faite beaucoup plus par la gende féminine que la masculine, dans le secteur privé que dans le publique.

La présence de l'assistante dentaire joue un rôle dans le traitement des portes empreintes.

Tableau 17 : Fréquence des praticiens décontaminant leurs empreintes avant de les couler ou avant de les transférer au laboratoire :

	Effectifs	Pourcentages
Oui, Toujours	88	73,33333333
Non, Jamais	18	15
Parfois	14	11,66666667
Total	120	100

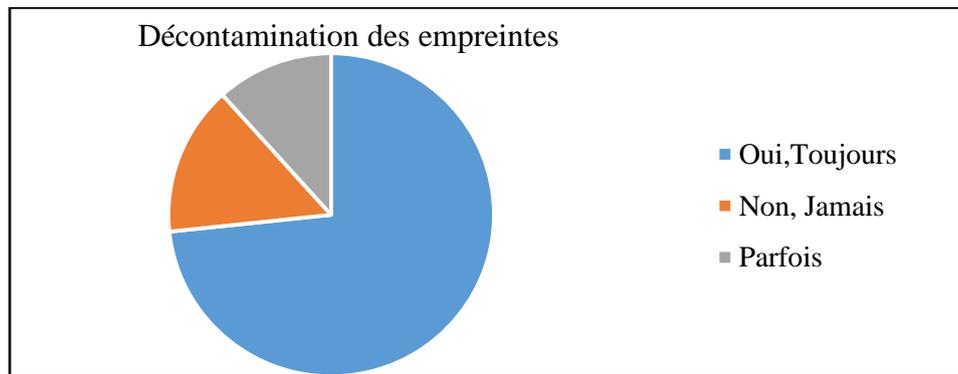


Figure 81 : Décontamination des empreintes avant de les couler ou avant de les envoyer au laboratoire

(73.33%) des praticiens décontaminent toujours leurs empreintes avant de les couler au plâtre ou avant de les transférer au laboratoire, (15%) ne les décontaminent jamais tandis que (11.66%) ne les décontaminent que parfois.

Tableau 18 : Type de produits utilisés pour la décontamination des empreintes avant de les couler au plâtre ou avant de les envoyer au laboratoire :

	Effectifs	Pourcentages
Eau	21	23,86363636
Eau javellisée	48	54,54545455
Autre produit	19	21,59090909
Total	88	100

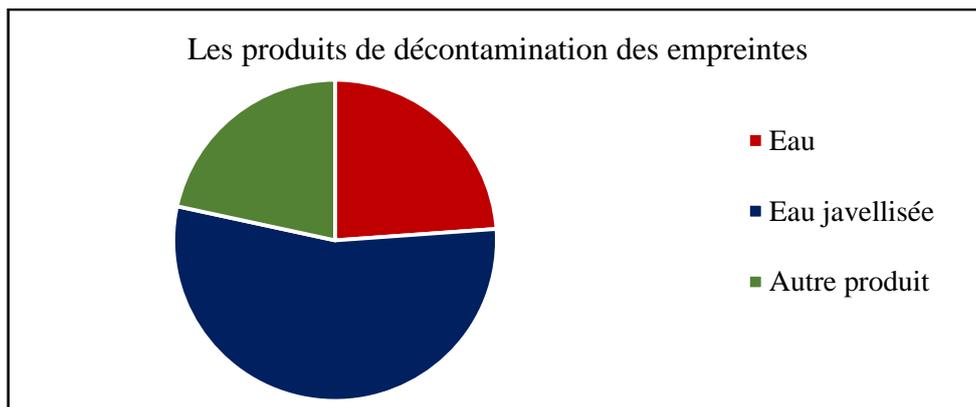


Figure 82 : Les produits de décontamination des empreintes avant de les couler ou avant de les envoyer au laboratoire

(54.54%) des praticiens qui décontaminent leurs empreintes avant de les couler au plâtre ou avant de les envoyer au laboratoire utilisent de l'eau javellisée et (23.86%) d'entre eux utilisent de l'eau tandis que (21.59%) utilisent d'autres produits type Anios, Bechtol...

Tableau 19 : Répartition des praticiens décontaminant ou non leurs prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire :

	Effectifs	Pourcentage
Oui, toujours	96	80
Non, jamais	10	8,333333333
Parfois	14	11,66666667
Total	120	100

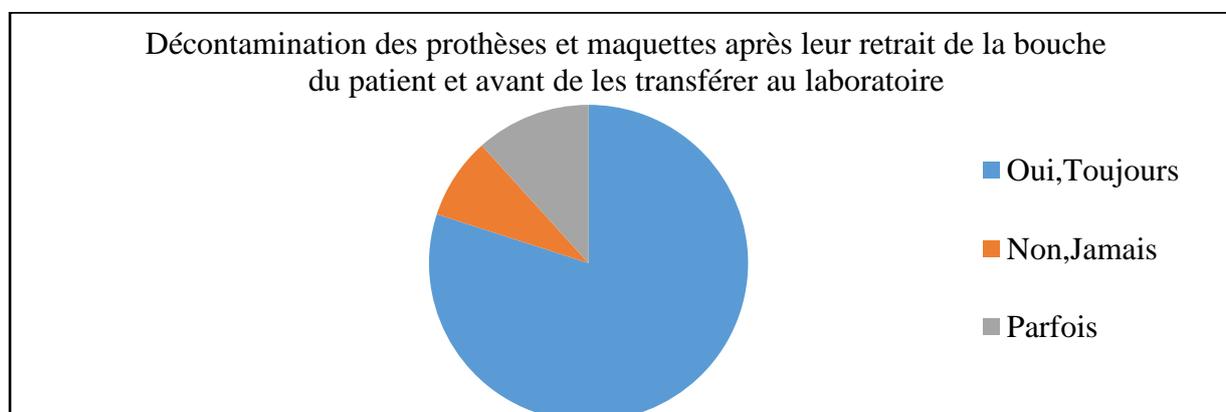


Figure 83 : Décontamination des prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire

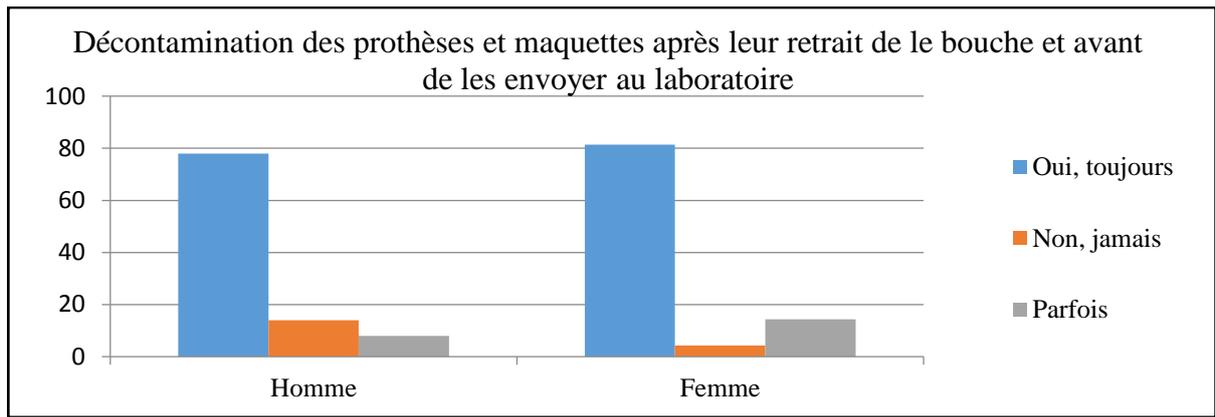


Figure 84 : Répartition des praticiens décontaminant ou non les prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire

(80%) des praticiens décontaminent leurs prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire et (8,33%) d'entre eux ne le font jamais tandis que (11,66%) ne le font que parfois. A noter que les femmes sont plus rigoureuse en ce sens que les hommes (81,42% des femmes).

Tableau 20 : Répartition des praticiens selon le produit utilisé dans la décontamination des prothèses et maquettes :

	Effectifs	Pourcentage
Eau	24	25
Eau javellisée	57	59,375
Autre	15	15,625
Total	96	100

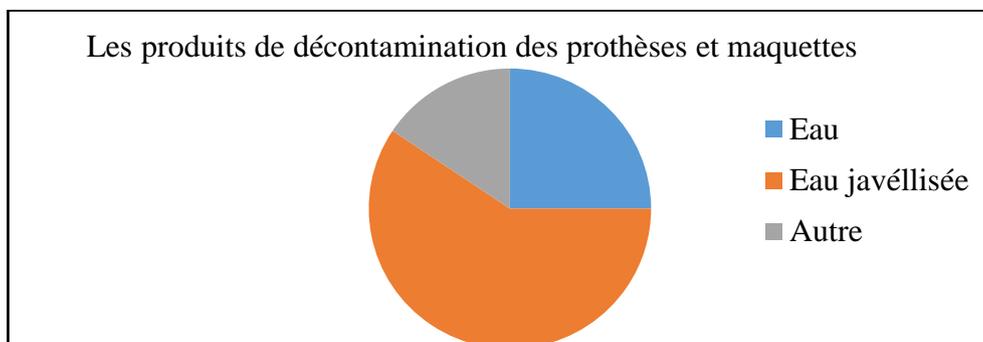


Figure 85 : Les produits de décontamination des prothèses et maquettes après leurs retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire

(59,37%) des praticiens décontaminent leurs prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche du patient avec de l'eau javellisée, (25%) le font avec de l'eau, tandis que (15,62%) les décontaminent avec un autre produit type Alcool, Bechtol, Anios...

Tableau 21 : Répartition des praticiens selon la décontamination des prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant leur insertion en bouche :

	Effectifs	Pourcentage
Oui, toujours	100	83,33333333
Non, jamais	15	12,5
Parfois	5	4,166666667
Total	120	100

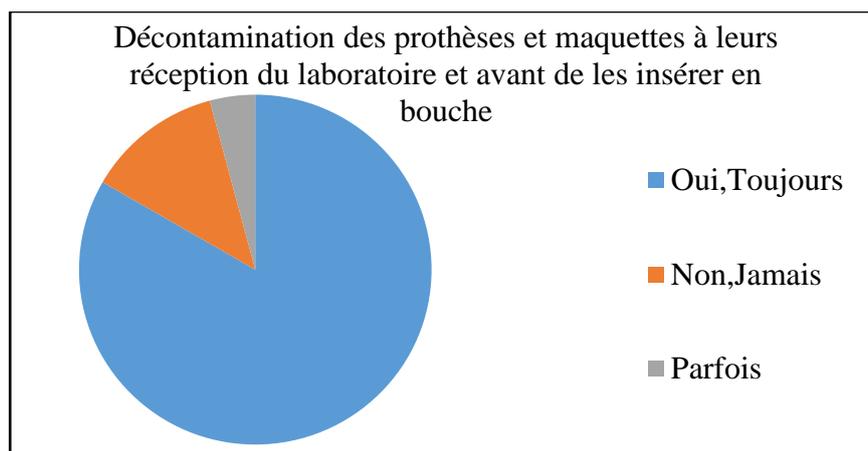


Figure 86 : Décontamination des prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche

(83,33%) des praticiens décontaminent toujours leurs prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant leur insertion en bouche, (12,5%) ne le font jamais alors que (4,16%) ne le font que parfois.

Tableau 22 : Types du produit de décontamination des prothèses et maquettes à leurs réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche :

	Effectifs	Pourcentage
Eau	27	27
Eau Javllisée	56	56
Autre	17	17
Total	100	100

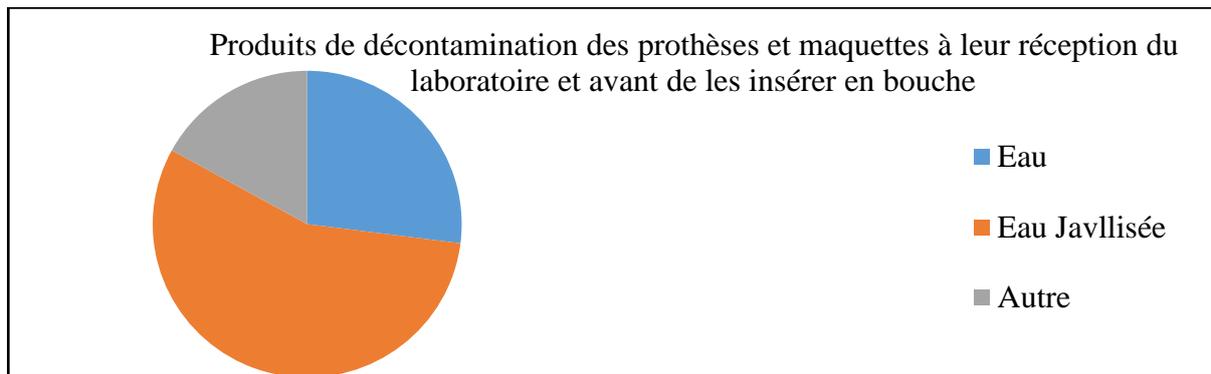


Figure 87 : Produit de décontamination des prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant de les insérer en bouche

(56%) des praticiens décontaminent leurs prothèses et maquettes à leur réception du laboratoire et avant leur insertion en bouche avec de l'eau javellisée, (27%) le font avec de l'eau, tandis que (17%) le font avec un autre produit type Alcool, Bechtol, Anois ...

Tableau 23 : Répartition des praticiens désinfectant les modèles en plâtre et/ou articulateur à leur réception du laboratoire, quand ils sont contraints à les manipuler au même temps qu'ils travaillent en bouche :

	Effectifs	Pourcentages
Oui	44	36,66666667
Non	76	63,33333333
Total	120	100

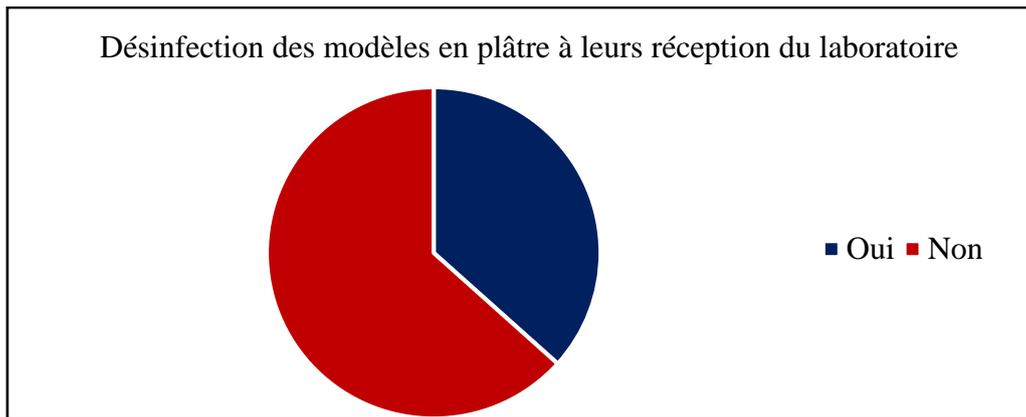


Figure 88 : Désinfection des modèles en plâtre et/ou articulateur à leurs réception du laboratoire

(63.33%) des praticiens ne désinfectent pas les modèles en plâtre et/ou articulateur à leurs réception du laboratoire quand ils sont contraints à les manipuler au même temps qu'ils travaillent et seuls (36.66%) d'entre eux les désinfectent.

Tableau 24 : Répartition des praticiens désinfectant les modèles en plâtre et/ou articulateurs, quand ils sont manipulés au même temps qu'ils travaillent en bouche ou avant de les envoyer au laboratoire :

	Effectifs	Pourcentage
Oui	57	47,5
Non	63	52,5
Total	120	100

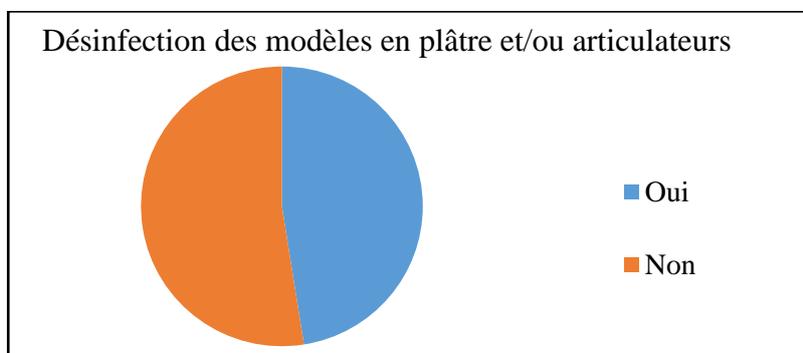


Figure 89 : Désinfection des modèles en plâtre et/ou articulateurs quand ils sont manipulés en même temps que le praticien travaille en bouche ou avant de les envoyer au laboratoire

(52.5%) des praticiens ne désinfectent pas les modèles en plâtre et/ou articulateurs, quand ils sont manipulés au même temps qu'ils travaillent en bouche ou avant de les envoyer au laboratoire et seuls (47.5%) les désinfectent.

Tableau 25 : Répartition du personnel transférant le matériel du et vers le laboratoire :

	Effectifs	Pourcentage
Vous-même	26	21,6666667
Assistante/Prothésiste	21	17,5
Coursier	73	60,8333333
Total	120	100



Figure 90 : Le transfert du matériel du et vers le laboratoire

Dans (60.83%) des praticiens répondant, le transfert du matériel du et vers le laboratoire se fait par le coursier, (21.66%) se fait par eux-mêmes et (17.5%) se fait par l'assistante/prothésiste.

Tableau 26 : Répartition des praticiens selon le mode de transfert du matériel :

	Effectifs	Pourcentage
Emballé hygiéniquement avec mention : « matériel désinfecté »	40	33,3333333
Enroulé dans un papier/sachet quelconque sans aucune mention	74	61,6666667
Non emballé	6	5
Total	120	100

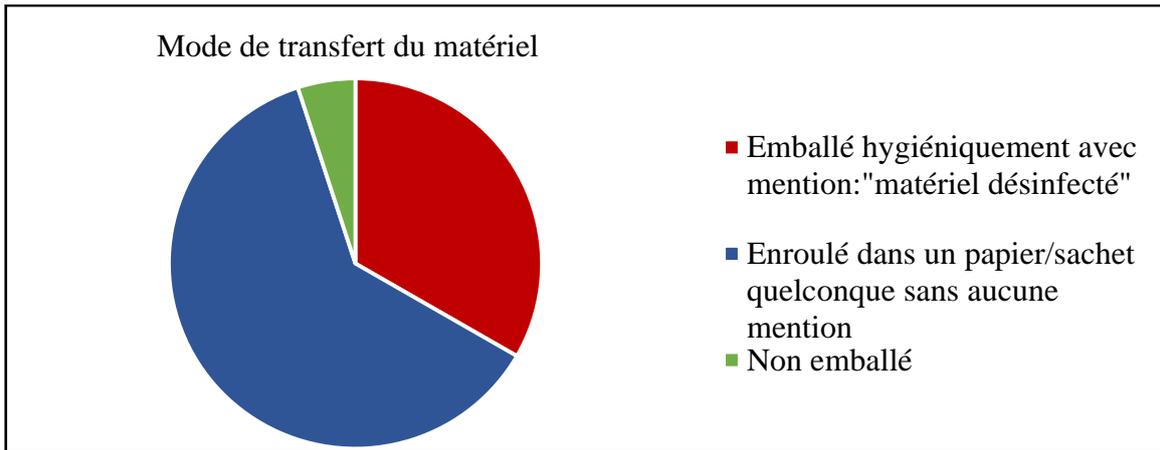


Figure 91 : Mode de transfert du matériel du et vers le laboratoire

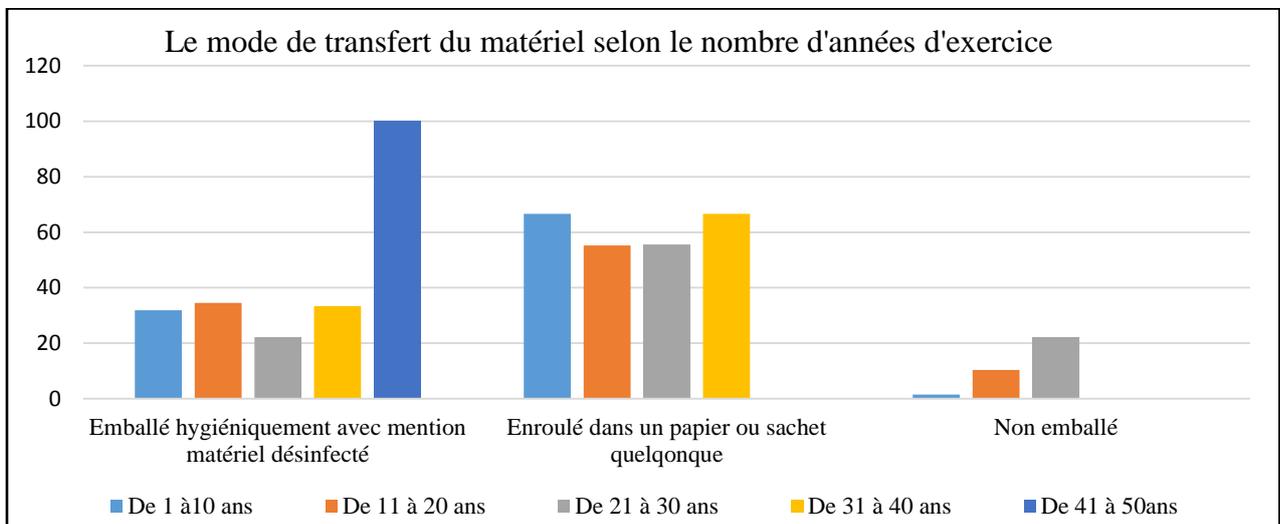


Figure 92 : Mode de transfert du matériel selon le nombre d'années d'expérience

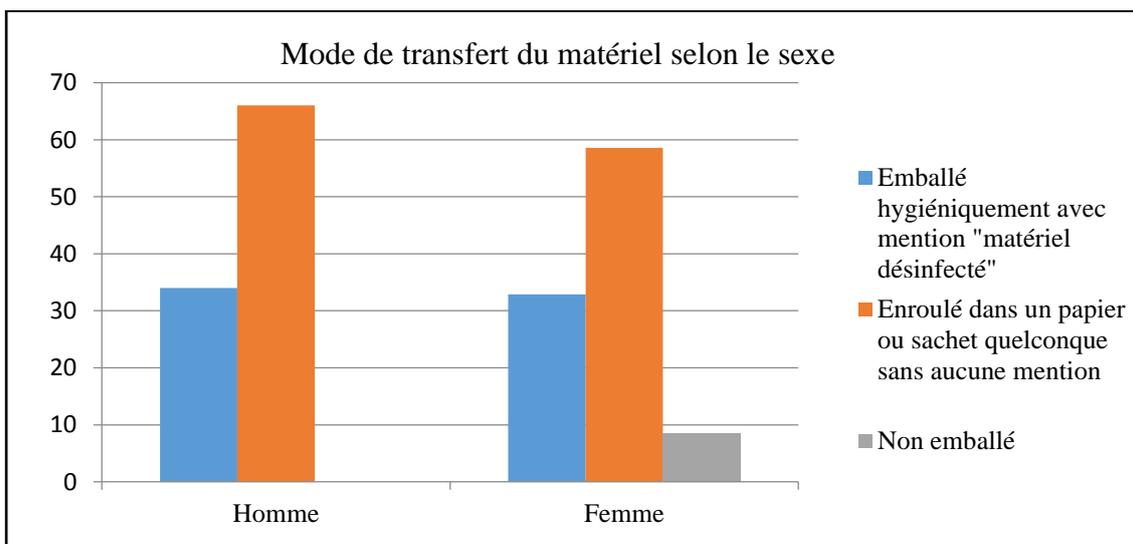


Figure 93 : Mode de transfert du matériel selon le sexe

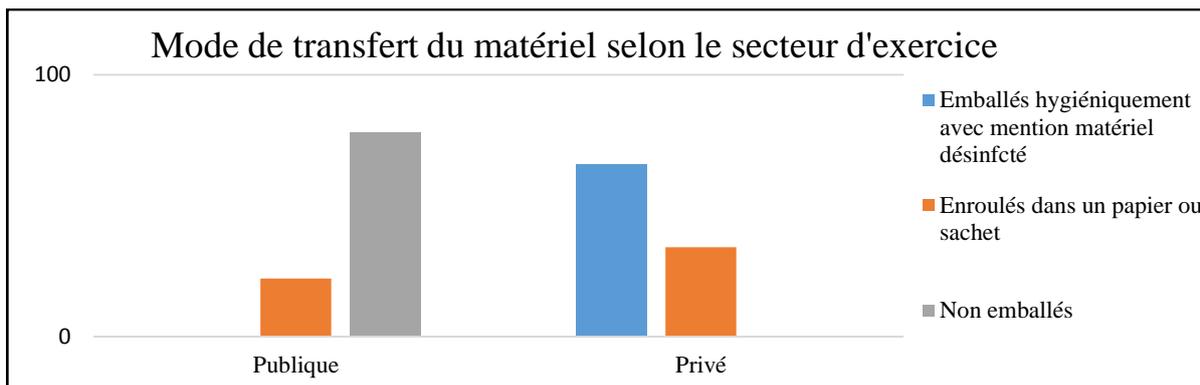


Figure 94 : Mode de transfert du matériel selon le secteur d'exercice

(61.66%) des praticiens utilisent un papier ou sachet quelconque sans aucune mention pour transférer leur matériel du et vers le laboratoire et (33.33%) d'entre eux les emballent hygiéniquement avec mention « matériel désinfecté » tandis que (5%) des praticiens n'utilisent aucun emballage.

On remarque que les praticiens de moins de 30ans d'expérience n'utilisent aucun emballage et ils sont tous du secteur publique et de la gente féminine et que la majorité des praticiens du secteur privé soit (65,76%) emballent hygiéniquement leur matériel avec mention « matériel désinfecté ».

Tableau 27 : Répartition des praticiens selon le moyen dont la prothèse et le PEI sont retouchés :

	Effectifs	Pourcentage
Une pièce à main montée sur micro-tour adapté sur fauteuil	11	9,166666667
Une pièce à main montée sur tour suspendu	109	90,83333333
Total	120	100

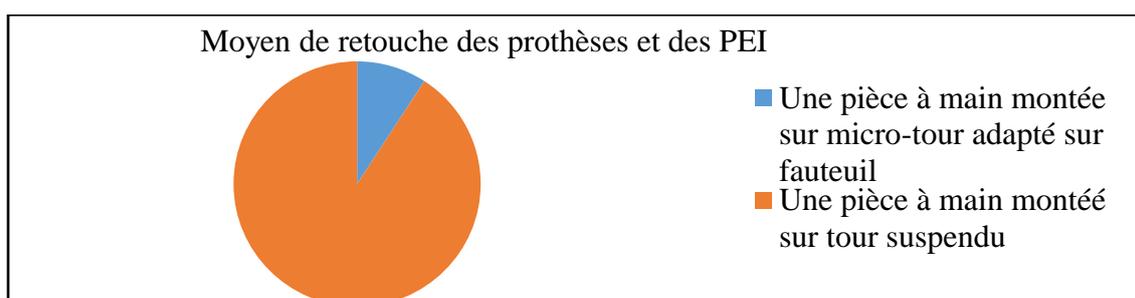


Figure 95 : Moyen de retouche des prothèses et des PEI

(90.83%) des praticiens retouchent leurs prothèses et leurs PEI avec une pièce à main montée sur tour suspendu alors que (9.16%) le font avec une pièce à main montée sur micro-tour adapté sur fauteuil.

Tableau 28 : Répartition des praticiens selon qu'ils désinfectent ou non leurs pièces à main après chaque usage :

	Effectifs	Pourcentage
Oui, Toujours	69	57,5
Non, Jamais	21	17,5
Parfois	30	25
Total	120	100

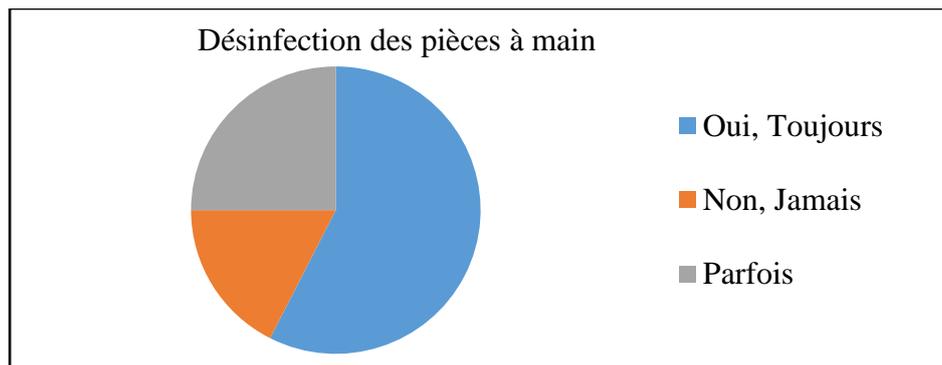


Figure 96 : Désinfection des pièces à main après chaque usage

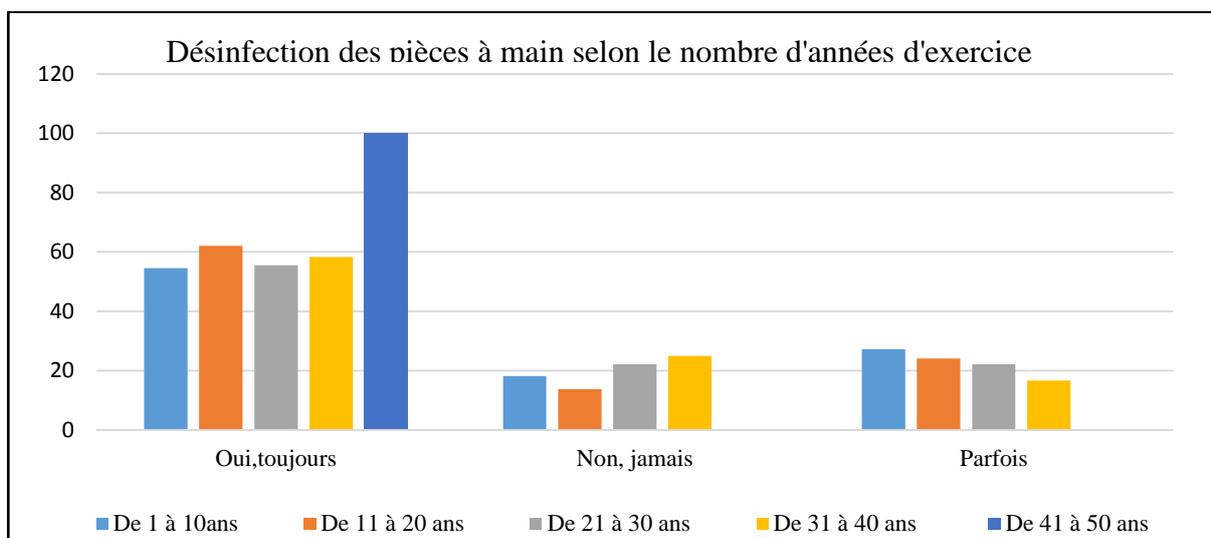


Figure 97 : Désinfection des pièces à mains après chaque usage selon le nombre d'années d'exercice

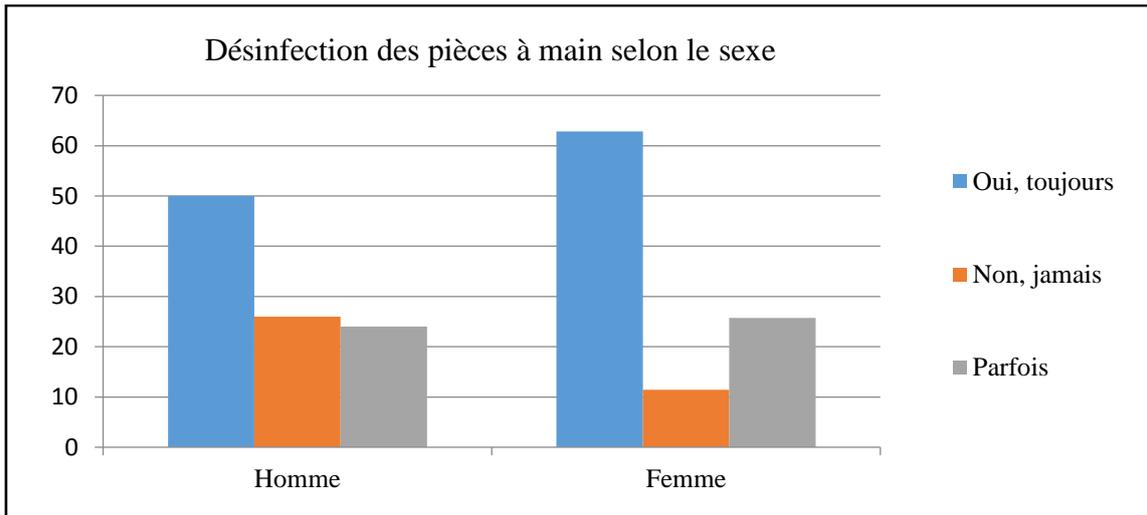


Figure 98 : Désinfection des pièces à main après chaque usage selon le sexe

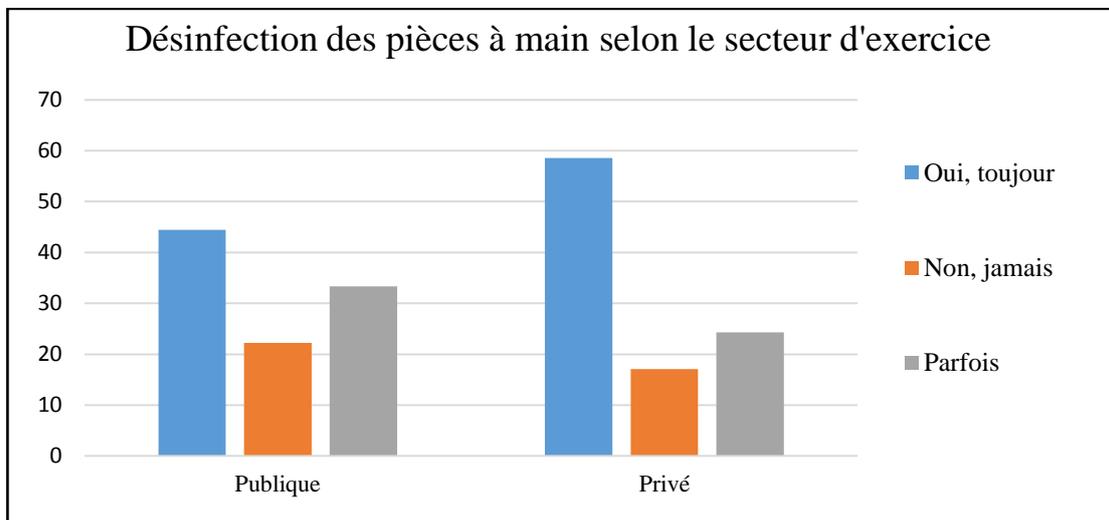


Figure 99 : Désinfection des pièces à main après chaque usage selon le secteur d'exercice

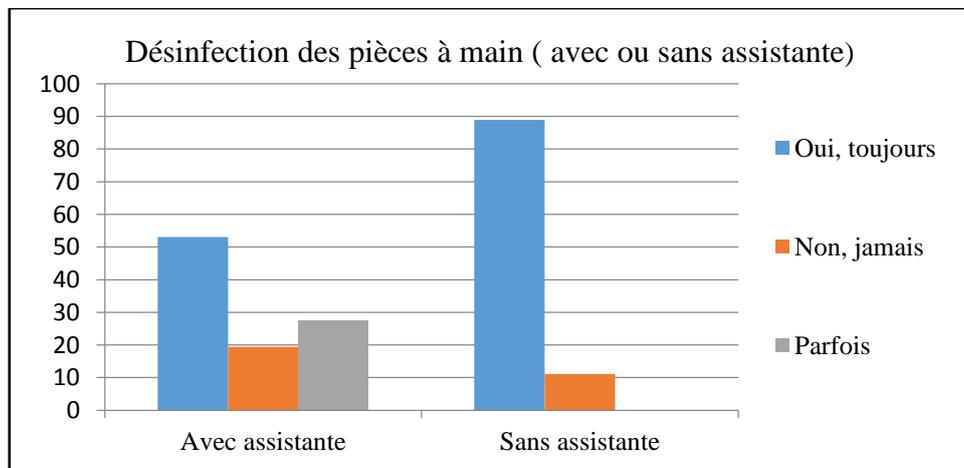


Figure 100 : Décontamination des pièces à main après chaque usage selon que le praticien travaille avec ou sans assistante

(57,5%) des praticiens désinfectent leurs pièces à main dont la majorité sont du secteur privés (58,55%) et de la gente féminine (62,85%), (17,5%) ne le font jamais alors que (25%) ne le font que parfois. On constate que les plus de 21 ans d'expérience sont les plus nombreux à ne pas décontaminer leurs pièces à main et que les praticiens qui travaillent à l'aide d'une assistante dentaire désinfectent moins leurs pièces à main par rapport à ceux qui travaillent sans assistante dentaire.

Tableau 29 : Répartition des praticiens selon le mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers :

	Effectifs	Pourcentage
Stérilisée pour chaque malade	40	33,33333333
Uniquement désinfectée entre deux malades	79	65,83333333
Ne subit aucun traitement entre deux malades	1	0,8333333333
Total	120	100

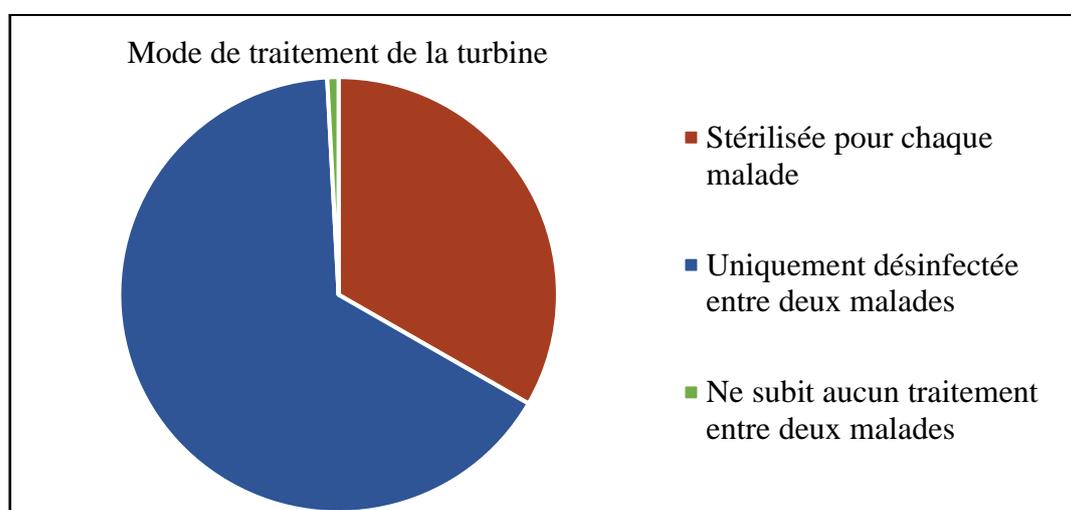


Figure 101 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe

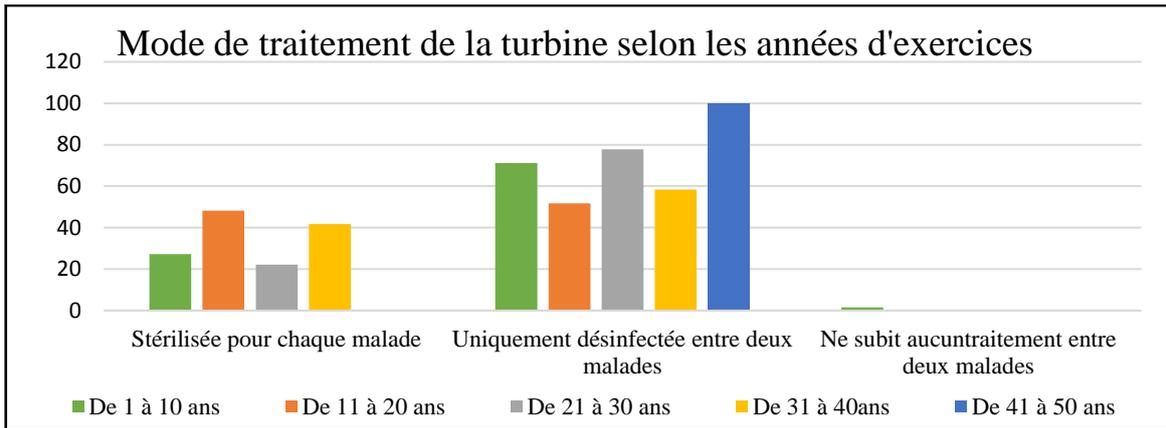


Figure 102 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le nombre d'années d'exercice

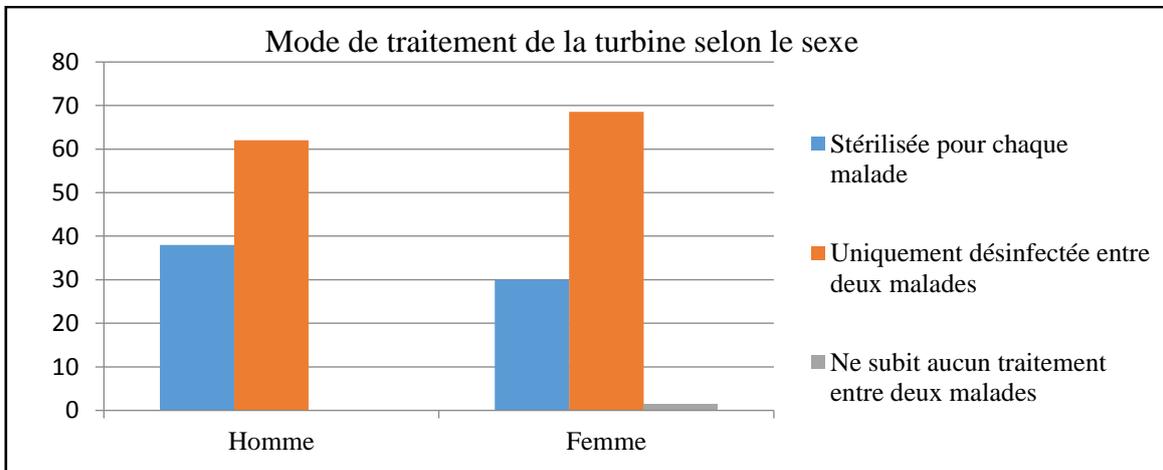


Figure 103 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le sexe

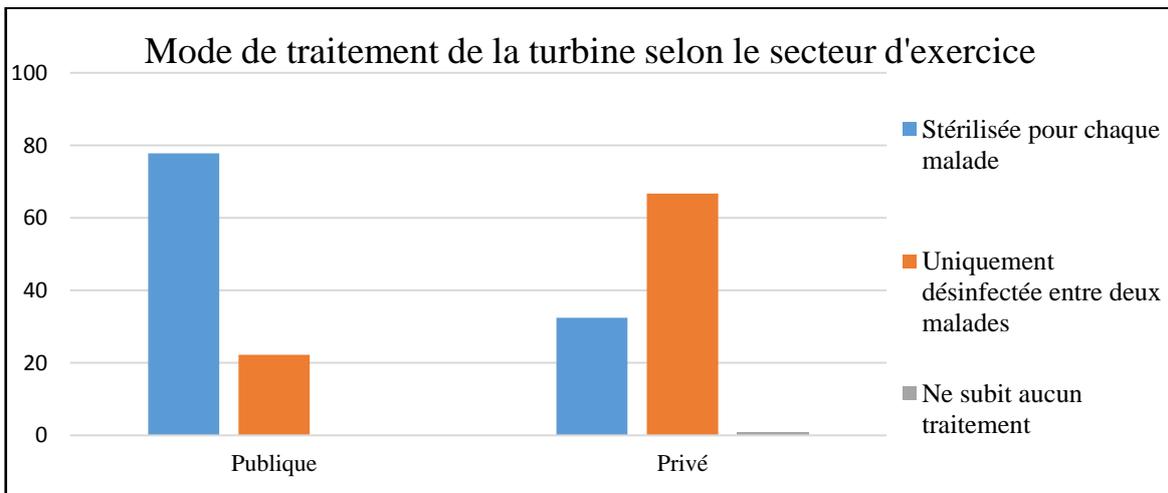


Figure 104 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon le secteur d'exercice

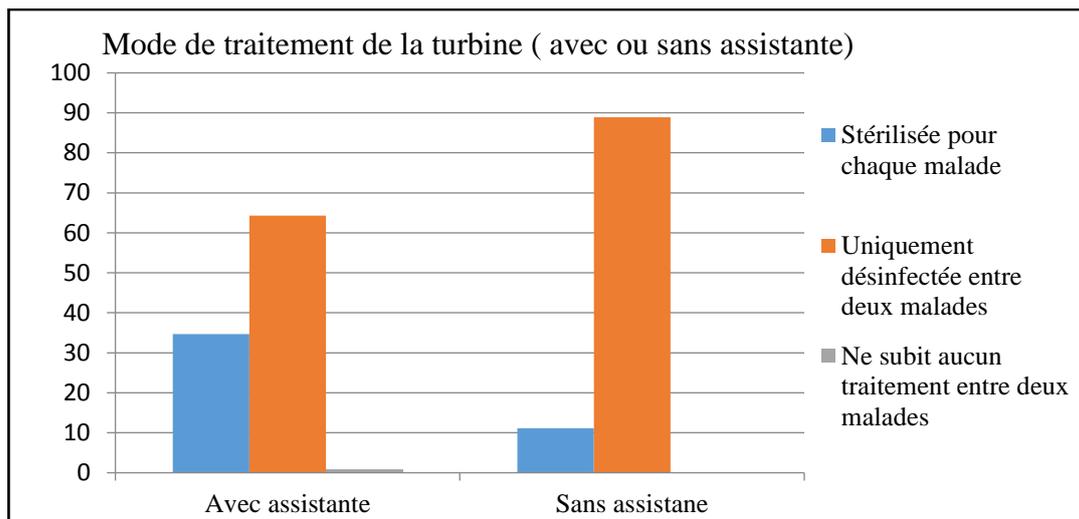


Figure 105 : Mode de traitement de la turbine après la taille des dents piliers en prothèse conjointe selon que le praticien travaille avec ou sans assistante

(65.83%) des praticiens font uniquement une désinfection de la turbine entre deux malades du moment que (33.33%) stérilisent leur turbine pour chaque patient et seuls (0.83%) des praticiens ne font subir aucun traitement à la turbine entre deux malades, représentés par des praticiens de la gence féminines du secteur privé travaillant avec une assistante et de moins de 10 ans d'expérience.

Tableau 30 : Répartition des praticiens selon le changement de leurs habitudes pendant la période du Covid 19 :

	Effectifs
Port de la tenue complète	42
Port de masque FFP2	19
Port de la visière ou lunette	8
Désinfection des surfaces et fauteuil	40
Travail sur RDV ou limitation	12
Surblouse	10
Tapis de désinfection	2
Aération	4
Aucun changement	7
Autre	25

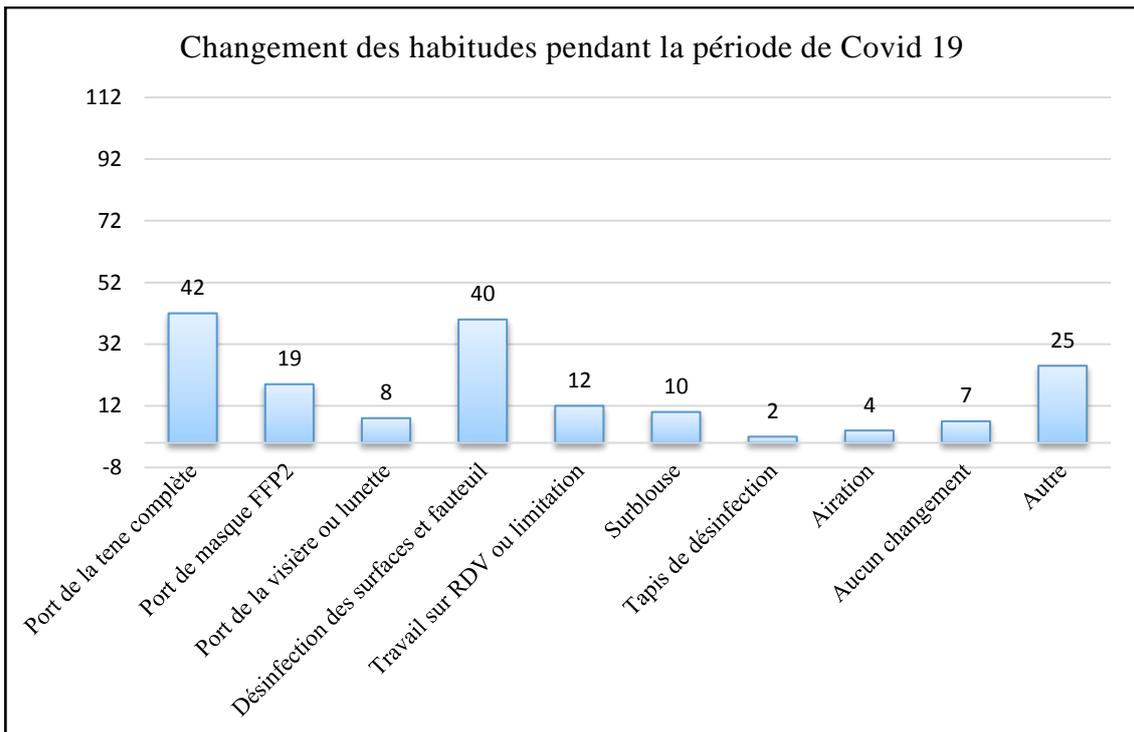


Figure 106 : Les changements des habitudes pendant la période de Covid19

Parmi les répondants, 42 praticiens portent la tenue complète, 19, 8 et 10 portent respectivement le masque FFP2, la visière et la surblouse, 40 dentistes déclarent avoir renforcé les mesures d'hygiène par la désinfection des surfaces et du fauteuil, 2 d'entre eux par la mise de tapis de désinfection à la rentrée du cabinet et 4 par son aération. 12 déclarent travailler sur RDV et limiter le nombre de patients. 25 praticiens ont apporté d'autres changements à savoir l'acquisition d'un deuxième fauteuil, l'imposition d'une désinfection des mains avant de rentrer dans la salle des soins, la distanciation dans la salle d'attente...

5- Discussion :

- **Les données générales :**

La majorité des praticiens ayant répondu à l'enquête exercent dans le secteur privé soit (93,33%), (6,67%) exercent par contre dans le secteur publique ; ceci s'explique par le fait que l'activité dans ce dernier est restreinte ; les prothèses dentaires ne sont pas réalisées par manque de moyens, c'est pour cela qu'on s'est plus orienté vers le secteur privé.

Concernant l'ancienneté professionnelle des praticiens interrogés, elle montre un rajeunissement marqué de la profession, puisque plus de 1 praticien sur 2 ont moins de 10 ans d'ancienneté ; ils représentent (52,5%). On dit qu'il faut choisir le chemin le plus court pour gagner de l'argent, ce qui peut justifier le choix des récemment diplômés vers le secteur libéral.

Parmi les enquêtés, (58,33%) sont des femmes à qui correspond (41,66%) d'hommes, d'ici, il est clair que ce domaine ne fait pas exception par rapport aux autres domaines d'activité par l'envahissement du monde de travail par la gente féminine, ceci s'explique par le taux de natalité des filles élevé par rapport au sexe opposé, leur espérance de vie qui est haute et le phénomène de l'hémorragie scolaire touche beaucoup plus les garçons que les filles, à cela s'ajoute le désintéressement des garçons aux spécialités médicales et leur orientation vers les spécialités techniques.

(81,66%) des enquêtés ont recours à l'assistante (dont 84,28% de femmes et 78% d'hommes) principalement ceux qui travaillent plus que d'autres en ce qui concerne le nombre de patients et du coup décharger les praticiens d'un certain nombre de tâches.

(7,5%) travaillent seuls, ce qui n'est pas conforme aux bonnes pratiques d'hygiène optimale. Il est important de noter que les hommes en sont majoritaire (10% pour 5,71% de femmes).

Les opinions des praticiens quant à l'existence du risque de transmission d'agents infectieux étaient divergentes, avec une prédominance de ceux qui en sont conscients et un pourcentage de (4,16%) dont (6%) d'hommes et (2,85%) de femmes, ne le sont pas.

Ce pourcentage qui, malgré minime, suscite de l'inquiétude, cela pourrait s'expliquer par leur conviction de l'absence du risque de contamination lors de la pratique de la prothèse dentaire, par une méconnaissance de l'ampleur de celui-ci ou peut-être du fait de l'absence d'enquêtes épidémiologiques fiables qui permettraient de déterminer l'implication de la médecine dentaire dans l'apparition de certaines maladies notamment l'hépatite et le SIDA.

Pour ce qui est de la désinfection du matériel approprié à la prothèse, il ressort que (74,16%) le font tandis que (20,83%) ne le font pas, dont (24%) d'hommes et (15,71%) de femmes, ceci peut s'expliquer par la négligence plus importante des hommes par rapport aux femmes. Il est alarmant de noter que (24,32%) du secteur privé n'effectuent aucune désinfection et que

(2,7%) ne le font que parfois lorsqu'il s'agit d'un patient à risque ou lorsque le matériel est souillé de sang. A cette modalité correspond respectivement (11,11%) et (11,11%) du secteur public.

Il est important de signaler qu'un seul praticien ayant une expérience de plus de 41 ans désinfecte le matériel et qu' ¼ des praticiens ayant une expérience de 1 à 10 ans ne le font pas ; bien qu'on a tendance à penser que les normes d'hygiène seront plus appliquées par la nouvelle école. S'agissant des praticiens travaillant avec assistante, (22,44%) ne désinfectent pas leur matériel pour (33,33%) n'ayant pas recours à l'assistante, ceci pourrait s'expliquer par le rôle polyvalent de l'assistante qui concerne l'administration et la réception, le fauteuil et son environnement, le nettoyage, la désinfection et la stérilisation du matériel...

Pour le mode de traitement des portes empreintes, notre étude démontre que la gente féminine est plus rigoureuse en ce sens, (32.85%) les stérilisent alors que seulement (2%) d'hommes le font. Il faut donc une sensibilisation et conscientisation active du sexe opposé.

(27,58%) des praticiens ayant une expérience de 11 à 20 ans stérilisent leurs portes empreintes, (22,22%) ayant une expérience entre 21 et 30 ans ne font que les laver à l'eau courante ce qui s'oppose catégoriquement aux normes d'hygiène universelles ceci peut être expliqué par l'ignorance des praticiens de l'intérêt de la stérilisation des portes empreintes. (22,22%) des praticiens n'ayant pas recours à l'assistante lavent leurs portes empreintes à l'eau courante, ceci s'expliquerait par le fait qu'ils soient contraints par leur temps limité ainsi que par le fait qu'ils doivent gérer tout le cabinet seuls.

En ce qui concerne la décontamination des empreintes avant de les couler et de les transférer au laboratoire, (73,33%) des enquêtés le font ; dont (54,54%) à l'eau javellisée, (21,59%) avec un autre produit tel que le Bechtol, l'Anios et (23,86%) à l'eau courante uniquement ; cette démarche ne permettra que de décharger l'empreinte et malgré qu'elle est considérée comme une étape préliminaire indispensable permettant une disparition totale des traces de sang, de salive et autres matières organiques mais elle reste insuffisante à elle seule et doit être complétée par une décontamination avec une solution chimique concentrée type hypochlorite de sodium, glutaraldehyde...

Pour ce qui est de la décontamination des prothèses et maquettes après leur retrait de la bouche et avant de les envoyer au laboratoire, à leur réception et avant de les insérer en bouche, la majorité le font certains avec de l'eau (25% et 27% respectivement) d'autres ne le font que parfois quand il s'agit d'un patient à risque ou quand c'est souillé de sang. On a constaté que les femmes sont plus rigoureuses dans ce contexte.

A propos du transfert du matériel du et vers le laboratoire, la majorité l'enroulent dans un papier ou sachet quelconque sans aucune mention et 1/3 seulement l'emballent hygiéniquement avec mention : matériel désinfecté. (5%) n'utilisent aucun emballage vu que leur laboratoire est interne et les praticiens concernés sont du secteur publique.

Parmi les enquêtés, (57,5%) désinfectent toujours les pièces à main après chaque usage, (17,5%) ne le font pas dont (26%) sont des hommes et (11,42%) sont des femmes, cela prouve la négligence de la gente masculine.

En ce qui concerne le traitement de la turbine après la taille des dents piliers, (33,33%) la stérilisent pour chaque malade dont (77,77%) sont du secteur publique ; ceci s'explique par le nombre réduit des patients par jour ainsi que l'usage de la turbine qui se limite uniquement à la taille des dents. (65,83%) des enquêtés la désinfectent uniquement entre deux malades dont (66,66%) sont du secteur privé et ce, parce que l'usage de la turbine dans ce cas est plus vaste (curetage dentaire, taille en prothèse fixe, séparation des racines...) et du fait qu'ils ne peuvent pas se procurer un nombre élevé de turbines pour des raisons économiques peut être (le jeu de turbines est coûteux), ils se contentent donc de les désinfecter entre deux malades.

A noter quand-même que (1,4%) des femmes, ayant une expérience entre 1 à 10 ans et travaillant avec assistante ne traitent aucunement la turbine entre deux malades ce qui est grave et n'est pas conforme aux règles d'hygiène universelles.

(34,69%) des enquêtés travaillant avec assistante stérilisent la turbine alors que (64,28%) se contentent de la désinfection ce qui n'est pas normal.

(88,88%) n'ayant pas recours à l'assistante désinfectent la turbine entre deux malades, ce qui pourrait s'expliquer par un nombre réduit de turbines, la chaîne de stérilisation longue et la salle d'attente qui est pleine.

Enfin, et avec l'émergence de la Covid 19, la majorité des enquêtés ont apporté des changements dans leurs habitudes de travail, on cite principalement le port de la tenue complète, la désinfection des surfaces et du fauteuil, le travail sur RDV et la limitation du nombre des patients, l'aération du cabinet, l'installation d'un deuxième fauteuil... Certains d'entre eux ont avoué n'avoir opéré aucun changement soit (5,83%).

6- Conclusion et recommandations :

Grace à notre étude, nous constatons que presque la majorité des praticiens répondants ne respectent pas tout à fait les normes d'hygiène universelles telles qu'elles sont stipulées par les autorités sanitaires du fait que la plupart sont inconscients du risque qui existe réellement lors de la pratique de la prothèse dentaire, ainsi que des consultations débordantes et du facteur économique également (Chercher à économiser dans le temps et dans l'argent), nous notons que les femmes sont plus rigoureuses en la matière.

D'après les résultats récoltés, l'assistante dentaire n'accomplit pas tout à fait les diverses tâches qui lui sont destinées notamment le traitement des empreintes par exemple, la désinfection du matériel approprié à la prothèse...

L'émergence de la Covid 19 a poussé les praticiens à serrer les mesures d'hygiène et à les adapter à la situation sanitaire mais hélas, ces mesures ont beaucoup plus été adaptées du côté de la sécurité du praticien plus que celle du patient. A noter que certains praticiens n'ont apporté aucun changement dans leurs habitudes.

Les mesures de sécurité sanitaire devraient normalement être de routine parce que dans la pratique dentaire, tout patient devrait être considéré comme étant potentiellement à risque.

Pour remédier à ça, il est salubre de sensibiliser les médecins dentistes, notamment la gènte masculine, lors de la formation initiale ou continue de l'ampleur du risque si les mesures d'hygiène ne sont pas convenablement respectées, mais aussi d'augmenter les rencontres ayant comme ordre du jour l'hygiène et l'asepsie au cabinet dentaire notamment lors de la pratique de la prothèse dentaire.

Il faudrait également harmoniser la formation des assistantes dentaires afin de les sensibiliser à leur tour du risque.

Références bibliographiques

- [1] Dr Woronoff.AS, Annick.L en collaboration avec le Comité de pilotage : Conseils de l'Ordre des Chirugiens-Dentistes et la Direction Générale des Affaires Sanitaires et Sociales de Franche-Comté. Maitrise du risque infectieux en cabinet dentaire ; Juin 2008.
- [2] Maxime.H, Sandrine.DF. Asepsie en prothèse au cabinet dentaire [En ligne] ; publié le 03 Déc 2015 ; consulté 09 Mai 2021. Disponible sur : <http://www.information-dentaire.fr>
- [3] Hadj Arab.M, Boudali.S, Hadadi.s.] Respect des normes d'hygiène et d'asepsie au cabinet dentaire à propos d'une enquête menée dans la wilaya de Tizi-Ouzou [mémoire] Faculté de médecine Tizi-Ouzou ; le 14 Jul 2016
- [4] Houris.M. Etat des connaissances sur les microorganismes dans la filière déchets ; Jan 2003
- [5] Dr Yahiaoui.B. Cours de microbiologie générale, Chapitre 1 : Le monde microbien ; 2014-2015. P. 1-110
- [6] Dorel.C, Lejeune.P, Panoff.JM. Les micro-organismes et le corps humain [En ligne] ; consulté le 29 juin 2021. Disponible sur : <http://www.universalis.fr>
- [7] François.D, Marie.C, Ploy.C. Mrtin.E, Bingen.R.Q. et collaborateurs. Bactériologie Médicale –Techniques usuelles ; 2007.
- [8] Brisset.L, Lécolier.MD. Hygiène et asepsie au cabinet dentaire. Edition Masson, Paris ; 1997.
- [9] Aissani O, Badji Z, Benzaidi N, Kaddaoui W, Lekehal M, Messaadia A .Le risque infectieux en prothèse dentaire [mémoire] Université Saad Dahleb blida1 ; le 10 Jul 2019

[10] Coudrais S, Levasseur C, Moulin MN, Poujol I, Reat C, Roule M, et al. Prévention du risque infectieux du savoir à la pratique infirmière ; Edition : Déc 2004

[11] 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

[12] Pignol F, Regimbaud M, Grimaldi F. L'air véhicule de facteurs pathogènes. Médecine d'Afrique Noire. Marseille ; 1992. p. 189-194

[13] Bienvault P. Coronavirus : peut-on se contaminer en respirant l'air extérieur [En ligne]. Le 20 Mar 2020 mis à jour le 21 Mar 2020 ; consulté le 09 Mai 2021. Disponible sur : <http://www.la-croix.com>

[14] Bouvet E. 50^e journée de Claude Bernard. Mécanismes de la transmission aérienne des agents infectieux ; le 23 Nov 2007

[15] Ben Yahya I, Bentahar Z, Chelyah A, Haitami S, El Bouhairi M. Centre De Consultation et de Traitements Dentaires – CCTD CHU Ibn Rochd – Casablanca. Covid-19 : Mesures de prévention de la contamination en pratique dentaire ; le 28 Mai 2020

[16] Lucie A. Prise en charge des patients à risque au cabinet dentaire : Enquête auprès des chirurgiens-dentistes de ville de haute Normandie [Thèse]. Université du droit de la santé de Lille. Faculté de chirurgie dentaire ; le 30 Juin 2016

[17] Pilly.E. Par l'Association des Professeurs de Pathologie Infectieuse et Tropicale. Maladies Infectieuses ; Edition 1994

[18] Université Médicale Virtuelle Francophone. Item 83 : Hépatites virales. Anomalies biologiques hépatiques chez un sujet asymptomatique ; 2008-2009

[19] Par Dr Benjelloun.L, Pr Abdallaoui.F. Hépatite et SIDA : Un soucis quotidien pour le chirurgien-dentiste

[20] Beaulieu Dagenais D. Le risque de transmission d'agents infectieux en cabinet dentaire : une étude transversale sur les connaissances et attitudes des patients et des étudiants de dernière année de médecine dentaire du Québec [Mémoire]. Québec, Canada : Université LAVAL ; 2020

[21] INRS, EFICATT (Exposition Fortuite à un agent Infectieux et Conduite A Tenir en milieu de Travail), GERES (Groupe D'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants aux agents infectieux). Grippe [En ligne] ; mis à jour de la fiche Juil 2018 ; consulté le 11 Mai 2021. Disponible sur : <http://www.inrs.fr/eficatt>

[22] Chapitre 07 Grippe (Infection par le Virus Influenza). Maladies Infectieuses ; Mai 2019. p. 295-300

[23] Organisation mondiale de la santé [En ligne] ; le 01 mai 2020 ; consulté le 17 Mai 2021. Disponible sur: <http://www.who.int>

[24] IOM Coordination office for the Mediterranean. French [En ligne] ; 2020 ; consulté le 09 Mai 2021. Disponible sur : <http://www.italy.iom.int>

[25] ARS Agence Régionale de Santé Grand Est. Qu'est-ce que le Coronavirus Covid-19 ? [En ligne] ; 2020 ; consulté le 09 Mai 2021. Disponible sur : <http://www.grand-est.ars.sante.fr>

[26] Kepka.S, Auffret.Y, Bilbault.P, Desmettre.T. Chapitre 56 : La tuberculose pulmonaire. Infectiologie : Ces infections qui persistent. Strasbourg ; 2014

[27] Gadra A. Asepsie au cabinet dentaire [En ligne]. Publié dans : Santé & Médecine ; le 28 mai 2018 ; consulté le 12 Mai 2021. Disponible sur <http://www.slideshare.net>

[28] Wikipédia : Définition primum non nocere [En ligne] ; consulté le 01 Août 2021. Disponible sur : <http://www.wikipédia.com>

[29] Boubakour.F. Communication du Dr F. Boubakour lors de La 2eme journée de l'association « AVICENNE » portant sur « Risque de transmission hématogène dans la pratique dentaire. A propos de deux éléments critiques : les porte-instruments dynamiques (PID) et le matériel de transfert au laboratoire »; le 10 Juin 2014.

- [30] Journal Officiel De La République Algérienne N°52. 8 Juillet 1992... Code de déontologie médical [En ligne] ; consulté le 01 Août 2021. Disponible sur : <http://www.dsp-sidibelabbes.dz>
- [31] Section 2 : Code de déontologie des chirurgiens-dentistes [En ligne] ; consulté le 01 Août 2021. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/codes>
- [32] Wikipédia : Définition antisepsie, antiseptique [En ligne] ; consulté le 16 Jul 2021. Disponible sur : <http://www.wikipédia.com>
- [33] Goulet D, Deweerdt C, valence B, calop J. Fiches de stérilisation ; HEALTH & CO – BP 14 – 69 144 Rillieux-Crépieux Editions ; Déc 1996 mises à jour en 2003.
- [34] Larousse : Définition de la désinfection [En ligne] ; consulté le 16 Jul 2021. Disponible sur : <http://www.larousse.fr>
- [35] URPS Pharmaciens ML HdF. Les différents types de masques et leurs usages [En ligne] ; le 07 Mai2020 ; consulté le 17 Jul 2021. Disponible sur : <http://www.urps-pharmaciens-hdf.fr>
- [36] Fiche mémo Grippe formation.information communication. Les différents types de masques [En ligne] ; le 15 Jul 2009 ; consulté le 16 Jul 2021. Disponible sur : <http://www.solidarites-sante.gouv.fr>
- [37] Fermaut I. Chapitre 96 : Les accidents d'exposition au sang. La transfusion sanguine : La pratique en urgence ; 2011. p. 1081-1087
- [38] Ministère de la Santé et Des Solidarités, Direction Générale De La Santé, Conseil Supérieur d'Hygiène De France, Comité Technique National Des Infections Nosocomiales Et Des Infections Liées Aux Soins. Guide De Prévention Des Infections Liées aux soins en Chirurgie Dentaire et en Stomatologie, 2^{ème} édition ; Jul 2006
- [39] Missika P. Drouhet G et collaborateurs .Hygiène, asepsie, ergonomie Un défi permanent. CdP Editions, Nov 2003

[40] L'Hygiène Professionnelle [En ligne], consulté le 01 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.hygiene.action-pin.fr>

[41] Caione.M. Désinfection des empreintes : étude au CHRU de Nancy [Thèse]. Académie de Nancy- METZ Université de Lorraine, Faculté d'odontologie ; 2017

[42] Dr Rocher Ph, Dr Bonne P. Etapes de la chaîne de stérilisation avant passage à l'autoclave [En ligne] ; le 7 avril 2011 ; consulté le 6 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.lefildentaire.com>

[43] Offner D, Wurtz A, Foresti Ch, Musset AM .Chapitre : Chaîne de stérilisation selon les recommandations actuelles : comment relever le défi ? Faculté de Chirurgie Dentaire de Strasbourg-France; Nov 2016. p. 30-35

[44] Blanc C. La gestion des déchets au cabinet dentaire [En ligne] ; le 12 Jan 2021 ; consulté le 07 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.macsf.fr>

[45] Kissi L, Haitami S, Jaddaoui A, Benyahya I. Gestion des déchets des activités de soins en odontologie (Etude Bibliographique) [En ligne]. Faculté de médecine dentaire de Casablanca Maroc ; le 19 janvier 2012 ; consulté le 07 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.lecourrierdudentiste.com>

[46] STFG - HAS (Service des recommandations professionnelles). Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical ; Juin 2007

[47] Frison S. La gestion des déchets au cabinet dentaire [En ligne] ; le 5 Juil 2010 ; consulté le 07 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.lefildentaire.com>

[48] Bezerianos.J. Étude transversale sur l'asepsie des articles transférés entre la clinique et le laboratoire dentaire et de l'instrumentation de laboratoire [mémoire] ; Département de dentisterie de restauration, Université de Montréal, Faculté de médecine dentaire ; Sept 2009

[49] Mokhtar.O, Djemai.W. L'analyse de la motivation et du degré de satisfaction en prothèse adjointe totale Enquête au niveau de service CHU Tlemcen [mémoire] ; Tlemcen : Université Abou Bekr Belkaid Faculté de Médecine Dr.B.Benzerdjeb ; 2014/2015

[50] Achour H, Cheikh Y, Kaoun K .Le risque infectieux en prothèse dentaire [En ligne]. Université Hassan II ; Faculté de médecine dentaire de Casablanca ; le 01 Mar 2018 ; consulté le 11 Juin 2021. Disponible sur : <http://www.lecourrierdudentiste.com>

[51] Richaud-Morel B, Boudot E, Arlin LR, Perrin C, UFR Odontologie, Faoro B, CHRU Montpellier. Prévention des infections associées aux soins en chirurgie dentaire dans les établissements de santé. ; Fév 2011

[52] Laurent. Désinfection de niveau intermédiaire ou de haut niveau pour les dispositifs médicaux [En ligne]. Le 10 Mar 2021 ; consulté le 07 Août 2021. Disponible sur : <http://www.edm-imaging.com/desinfection>

[53] Instructions ministérielles n°19 du 19 Novembre 2002 relative à la prévention des hépatites virales, du VIH et des accidents d'exposition au sang en pratique dentaire [En ligne]. Consulté le 01 Août 2021. Disponible sur : <http://www.elearning-deprecated.univ-annaba.dz>

[54] Cunin.L. Evaluation des pratiques de stérilisation chez les chirurgiens-dentistes libéraux de Meurtheet - Moselle [Thèse]. Université de Lorraine, Faculté de Pharmacie ; 23 Nov 2012

[55] Oukil.M, Oulhaci.J, Bougherza.M, Bouhbel.M,Guendil.H, Boukemouche.A. La décontamination des empreintes dentaires à l'alginat. Janvier 2019

[56] Ordre des dentistes du Québec et ordre des hygiénistes dentaires du Québec. Contrôle des infections Médecine dentaire. Canada : Edition 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.

Docteurs, internes en médecine dentaire à la faculté de Médecine Tizi-Ouzou, on réalise un mémoire de fin d'étude sur La Gestion Du Risque Infectieux Dans La Pratique De La Prothèse Dentaire.

Dans ce cadre, afin de bien mener notre travail nous vous prions et remercions de bien vouloir consacrer quelques minutes pour répondre à ce léger questionnaire.

Cordialement, Vos réponses sont strictement anonymes.

.....
1- Secteur d'exercice :

- Publique (précisez ; CHU ou secteur sanitaire) :
 Privé

2- Nombre d'années d'exercice :

3- Sexe :

- Masculin
 Féminin

4- Travaillez-vous avec l'aide d'une assistante dentaire ? :

- Oui
 Non
 Parfois

5- A votre avis, y a-t-il un risque de transmission d'agents infectieux lors de la pratique de la prothèse dentaire ? :

- Oui
 Non

6 - Si oui, quelle(s) infection(s) redoutez-vous le plus ? :

.....



Dans le cadre de votre travail ;

7- Les matériaux que vous utilisez en prothèse (alginate, pâte à empreinte secondaire, ciment de scellement....) sont t ils préparés par ? :

- Vous-même
- L'assistante dentaire

Si par vous-même, pensez-vous à désinfecter la boîte à alginate, le tube de pâte à empreinte et le flacon de ciment de scellement après les avoir manipulés, vu que vous travaillez en bouche ? :

- Oui
- Non
- Parfois

Si parfois, pour quelle raison le faites-vous ?.....

8- Désinfectez-vous le matériel approprié à la prothèse : bol et spatule à alginate, mesurette, couteau à cire, entre deux(2) malades ? :

- Oui
- Non
- Parfois

Si parfois, pour quelle raison le faites-vous ?.....

9- A votre avis n'est-il pas souhaitable de stériliser: bol et spatule à alginate, couteau à cire et mesurette ? :

- D'accord
- Pas d'accord

10- Comment traitez-vous vos portes empreintes ? :

- Lavés à l'eau courante
- Trompés et nettoyés à l'aide d'un produit désinfectant
- Stérilisés après désinfection

11- Décontaminez-vous vos empreintes avant de les couler au plâtre ou avant de les transférer au laboratoire ? :

- Oui, Toujours
- Non, Jamais
- Parfois



Si oui, quel produit utilisez-vous pour cela ? :

- Eau
- Eau javellisée
- Autre produit :

Si parfois, pour quelle raison le faites-vous ?.....
.....

12 - Décontaminez-vous vos prothèses et maquettes après leurs retrait de la bouche du patient et avant de les transférer au laboratoire? :

- Oui, Toujours
- Non, Jamais
- Parfois

Si oui, quel produit utilisez-vous pour cela ? :

- Eau
- Eau javellisée
- Autre produit :

Si parfois, pour quelle raison le faites-vous ?.....
.....

13- Décontaminez-vous vos prothèses et maquettes prothétiques quand vous les recevez du laboratoire et avant de les insérer en bouche ? :

- Oui, Toujours
- Non, Jamais
- Parfois

Si oui, quel produit utilisez-vous pour cela ? :

- Eau
- Eau javellisée
- Autre produit :

Si parfois, pour quelle raison le faites-vous ?.....
.....

14- Pensez-vous à désinfecter les modèles en plâtre et/ ou articulateur à leurs réception du laboratoire, quand vous êtes contraint à les manipuler au même temps que vous travaillez en bouche ? :

- Oui
- Non



15- Pensez-vous à désinfecter les modèles en plâtre et/ ou articulateur, quand ils sont manipulés au même temps que vous travaillez en bouche avant de les envoyer au laboratoire ? :

- Oui
- Non

16- Le transfert de matériel (empreinte, maquette, prothèse...) du et vers le laboratoire se fait par ? :

- Vous-même
- Assistante/prothésiste
- Coursier

17- Le matériel transféré est-il ? :

- Emballé hygiéniquement (boîte spéciale, pochette...) avec mention : « matériel désinfecté »
- Enroulé dans un papier ou sachet quelconque sans aucune mention
- Non emballé

18- Pour retoucher une prothèse ou un PEI utilisez-vous ? :

- Une pièce à main montée sur micro-tour adapté sur fauteuil
- Une pièce à main montée sur tour suspendu

19- Désinfectez-vous ces pièces à main après chaque usage ? :

- Oui, Toujours
- Non, Jamais.
- Parfois

20- Concernant la taille des dents piliers en prothèse conjointe ; la turbine utilisée est-elle ? :

- Stérilisée pour chaque malade
- Uniquement désinfectée entre deux malades
- Ne subit aucun traitement entre deux malades

21- Citez au moins un changement dans vos habitudes de travail qui serait dû à l'émergence du Covid 19.....

.....

Résumé :

L'infection est l'ensemble des troubles qui résultent de la pénétration dans un organisme vivant d'un germe microscopique pathogène qui lui est étranger ou d'une toxine éventuellement produite par ce germe.

Plusieurs études ont montré qu'un grand nombre de maladies peuvent avoir lieu suite à une infection buccale ou une procédure opératoire effectuée au niveau de la cavité buccale. Cette situation laisse supposer l'importance des risques d'infections transmises dans un cabinet dentaire (transmission manu portée, transmission aéroportée).

En prothèse, il existe un lien étroit entre le chirurgien-dentiste et le prothésiste dentaire, qui est celui de transfert possible des germes du patient vers le laboratoire, ou inversement vers le cabinet. Il y a là donc un danger potentiel de contamination, d'où la nécessité d'établir un plan global de prévention par l'hygiène afin d'optimiser les moyens de lutte face aux risque infectieux.

Ce plan d'hygiène devra suivre tout le parcours susceptible d'être contaminé en cours des soins : les mains, les instruments, les équipements, les surfaces, jusqu'au laboratoire de prothèse dentaire.

Mots clés : Prothèse dentaire, infection, décontamination, stérilisation, empreinte dentaire, laboratoire.

Abstract:

Infection is the combination of disorders that result from the penetration into a living organism of pathogenic microscopic germ that is foreign to it or toxin that may be produced by that germ.

Several studies have shown that a large number of diseases can occur as a result of oral infection or an operating procedure performed at the oral cavity. This situation suggests the importance of the risks of infections transmitted in a dental office (hand-carried transmission, airborne transmission).

In prosthesis, there is a close link between the dental surgeon and the dental prosthesisist which is the possible transfer of germs from the patient to the laboratory, or vice versa to the practice. There is therefore a potential of contamination, hence the need to establish a comprehensive prevention plan through hygiene in order to optimize the means of combating infectious risks.

This hygiene plan must follow the entire route likely to be contaminated during the treatment: hands, instruments, equipment, surfaces, to the dental prosthesis laboratory.

Key words: Dental prosthesis, infection, decontamination, sterilization, dental impression, laboratory.

ملخص:

العدوى هي مجموعة الاضطرابات التي تنتج عن تغلغل جرثومة مجهرية ممرضة غريبة عليها أو سموم قد تنتجها هذه الجرثومة في الكائن الحي.

أظهرت العديد من الدراسات أن عددًا كبيرًا من الأمراض يمكن أن تحدث نتيجة لعدوى في الفم أو إجراء جراحي يتم إجراؤه في تجويف الفم. يشير هذا الموقف إلى أهمية مخاطر العدوى المنقولة في عيادة الأسنان (انتقال يدوي، انتقال محمول جواً).

في الجراحة التعويضية، هناك ارتباط وثيق بين طبيب وفني الأسنان، وهو الارتباط المحتمل بنقل الجراثيم من المريض إلى المختبر، أو العكس بالعكس. لذلك هناك خطر محتمل للعدوى، ومن هنا تأتي الحاجة إلى وضع خطة شاملة للوقاية الصحية من أجل تحسين وسائل مكافحة مخاطر العدوى.

يجب أن تتبع خطة النظافة هذه المسار الكامل المحتمل أن يكون ملوثًا أثناء العلاج: اليدين، والأدوات، والمعدات، والأسطح، وصولاً إلى مختبر الأسنان الاصطناعية.

الكلمات الدالة: بدلة الأسنان، عدوى، إزالة التلوث، التعقيم، الانطباع السني، مختبر.