

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
بلحاج بوشعيب جامعة عين تموشنت
Université–Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib
Faculté des Sciences et de Technologie
Département Science de la nature et de la vie



Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du diplôme de Master en : Biologie
Domaine : Science de la nature et de la vie
Filière : Science biologique
Spécialité : Microbiologie appliquée
Thème

Prévention des infections associées aux soins dentaire

Présenté Par :

- 1) Melle. Siwar YAHIAOUI
- 2) M. Yesser GHAZOUANI
- 3) Melle. Fatima zohra MOKRAB

Devant le jury composé de :

Mme.Ilias	MCB UAT.B.B (Ain Témouchent) Président
M.Bouamra	MCA UAT.B.B (Ain Témouchent) Examinateur
Mme. Meriem LACHACHI	MCA UAT.B. B (Ain Témouchent) Encadrant

Année Universitaire 2021/2022

REMERCIEMENTS

*Tout d'abord, je remercie **ALLAH** d'avoir emprunté de nouveaux chemins et d'avoir réalisé certains de nos rêves, Dieu soit loué pour qui je suis et ce que j'ai accompli. Je me remercie donc pour la persévérance, le rêve et la passion qui ne dort que lorsque vous réalisez ce que vous voulez.*

*Je tenais à remercier du fond du nos cœur notre encadrante **Mme LACHACHI Meriem** pour le soutien qu'elle nous a apporté tout au long de cette période de nos recherches, ainsi que ses connaissances qui nous ont été précieuses et nous ont permis d'avancer dans ce domaine. ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre Mémoire sous sa guidance et nul mot ne qualifie notre gratitude.*

Nous remercions très vivement Mme Ilias pour l'honneur qu'il nous a fait de présider le jury de la soutenance.

Nous dressons nos sincères remerciements à M.Bouamra pour avoir bien voulu examiner ce travail.

Nos remerciements les plus sincères aussi pour tous les enseignants de notre département pour leur patience et leurs efforts au cours de notre formation. Nos remerciements à toute l'équipe de l'unité dentaire de la clinique Al Sebbah EPSP Ain T'émouchent.

A ceux et celles qui nous ont aidé d'une façon ou d'une autre, de près ou de loin dans notre travail, nous les remercions du fond du cœur.

Siwar, Yesser, Fatima.

Dédicace

A ma chère mère Nedjma,

qui n'est jamais cesse de formuler des prières à mon égard, Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours...

A mon cher père houssine,

Qui est toujours avec moi, de m'avoir aidée à me construire, d'être encore à mes cotés chaque jour, j'espère pouvoir t'apporter autant dans les prochaines années.

A mes mes frères Abdelhalim, Mohamed anis et Yassine

Pour le grand soutien qu'ils m'ont apporté dans ma vie et dans mes études en particulier.

A ma petite sœur Malek,

*Qui était avec moi pendant les moments difficiles et beaux de ce travail. Et ma sœur qui n'a pas été mise au monde par ma mère, **kawther**, de sa encouragement constant et sa soutien moral, qui m'est donné espoir et foi en mes capacités.*

Je remercie tous ceux qui m'ont soutenu et aidé psychologiquement et matériellement, et je remercie tous ceux qui ont contribué à ce mémorandum de la part de mes honorables professeurs, Travailleurs de laboratoire utiles et je remercie mes amis de promo de m'avoir encouragé à atteindre l'objectif.

Siwar,

Dédicace

A ma mère Nassima,

Pour l'affection, la tendresse et l'amour dont tu m'as toujours entouré, pour le Sacrifice et le dévouement dont tu m'as toujours fait preuve ; pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester.

A mon père Abderrahmen,

Pour qui notre avenir compte tant. C'est avec beaucoup d'affection et de respect que je t'écris ces quelques mots, tout en sachant que jamais je ne pourrais te remercier pour tout ce que tu as sacrifié pour moi. Que Dieu vous garde pour nous et fasse mériter de votre bénédiction.

A mes frères Abdelsalem, Mohammed,

Pour leur dévouement et leur grande tendresse, qui en plus de m'avoir encouragé tout le long de mes études, m'ont offert beaucoup de temps et disponible, et qui par leurs conseils, m'ont permis d'arriver jusqu'à ici car ils ont toujours cru en moi.

A ma petite sœur Maroua,

Ma sœur qui m'encouragee tout le long de mes études, m'est offert beaucoup de temps et disponible, et qui par ses conseils, m'a permis d'arriver jusqu'à ici car elle a toujours été à mes coté.

Yesser,

Table des matières

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction.....1

Partie I : Synthèse bibliographique

1. Les sources de contamination au cabinet dentaire2

2. La contamination microbiologique en pratique dentaire.....2

2.1. La contamination par l'eau.....2

2.2. La contamination par l'air.....3

2.3. La contamination par les dispositifs3

3. Les infections associées aux soins dentaires.....4

4. Les risques infectieux en pratique dentaire4

4.1. Les risque pour les patients4

4.2. Les risques pour l'équipe dentaire5

5. Maladies infectieux les plus redoutables5

6. Prévention et gestion du risque6

6.1. Prévention personnel.....6

6.2. Prévention d'équipe dentaire.....7

Partie II : Matériels et méthodes

1. Prélèvement et échantillonnage.....	8
2. Isolement et identification des bactéries	8
2.1 Plateau.....	8
2.2 Préparation de l'échantillon de la tubulure	8
2.3 Cavité buccale	9
2.4 L'eau.....	10
2.5 L'air.....	10

Partie III : Résultat et discussion

1. Prélèvement.....	11
2. Dénombrement et identification des bactéries	12
2.1 Dénombrement des microorganismes des échantillons sur milieu GN.....	12
2.2 Identifications des bactéries	18
Conclusion.....	11
Références bibliographiques.....	27

Liste des abréviations

% : pourcent

µm: Micromètre

AES: Les Accidents d'Exposition au Sang

BGN: Bacilles Gram négatifs

C° : degré Celsius

G: gramme

GN: Gélose nutritive

H: heure

M: Mètre

MI: Millilitre

NaCl: Le chlorure de sodium

ORL: Oto-rhino-laryngologiste

SARM: *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

VHB: virus Hépatites B

VHC: virus Hépatites C

VIH: virus de l'immunodéficience humaine

Liste des figures

Figure 1 : Préparation de l'échantillon de la tubulure d'eau accordée au fauteuil de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.	9
Figure 2 : Analyse de tubulure d'eau.	9
Figure 3 : Ensemencement dans la gélose nutritive.	10
Figure 4 : Dénombrement de l'échantillon de plateau sur milieu GN.	13
Figure 5 : Dénombrement des échantillons de cavité buccale avant la désinfection par Bétadine sur milieu GN.	14
Figure 6 : Dénombrement des échantillons de cavité buccale après la désinfection par Bétadine sur milieux GN.	14
Figure 7 : Dénombrement des échantillons de l'eau de robinet sur milieux GN.	15
Figure 8 : Dénombrement de l'échantillon de l'eau de fauteuil sur milieu GN.	15
Figure 9 : Dénombrement des échantillons de l'eau de tubulure sur milieux GN.	16
Figure 10 : Dénombrement des échantillons de l'air sur milieux GN.	17
Figure 11 : Aspect des colonies des bacilles gram négatif sur milieu MacConkey.	20
Figure 12 : Aspect microscopique des bacilles Gram négatif par la coloration de Gram.	21
Figure 13 : Identification des souches sur galerie api20 E.	21
Figure 14 : Aspect des Staphylocoques a coagulase positif et négatif sur milieu Chapman. ...	22
Figure 15 : Aspect microscopique des cocci à Gram positif par la coloration de Gram.	22
Figure 16 : Identification des staphylocoques par le test catalase.	23
Figure 17 : Identification des staphylocoques par le test coagulase (coagulase négatif).	23

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les différents échantillons récupérés de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.	12
Tableau 2 : Croissance et dénombrement sur milieu gélose nutritive.	18

Introduction

Introduction

Le cabinet dentaire est un environnement cloisonné dans lequel circule de nombreuses personnes (praticiens, malades et assistants), ainsi le risque de dissémination des germes au sein de cette structure est important. Nous avons donc l'obligation d'éviter par tous les moyens possibles la transmission de maladies au sein du cabinet dentaire (**Oukil et al**).

Étant donné le nombre de ces organismes dans la bouche et le potentiel de pulvérisation du sang et de la salive pendant les procédures dentaires, il est probable que la transmission se produise fréquemment dans le milieu. Bien que peu d'études se soient penchées sur la transmission des bactéries dans l'exercice dentaire, des preuves indirectes peuvent être tirées d'études de séroprévalence. (**Michael John, 2000**). Il existe dans les cliniques dentaires des risques de transmission d'infections (**Grenier, 2009**). Les porteurs de bactéries peuvent être asymptomatiques, et la transmission au professionnel et aux patients dentaires peut se produire si les mesures de contrôle des infections, comme le port de gants et de lunettes de protection et les pratiques d'hygiène des mains, ne sont pas respectées.

Notre étude a été effectuée au niveau de la clinique Al-Sebbah, EPSP de la wilaya Ain Temouchent, pour cela notre travail a pour but de démontrer le contrôle microbiologique de l'air, l'eau, des plateaux du cabinet dentaire Al-Sebbah, et la flore buccale des patients afin de proposer des mesures de prévention pour réduire la charge microbienne et minimiser le taux d'infection dentaire croisée.

Synthèse bibliographique

1. Les sources de contamination au cabinet dentaire

Le patient reste la principale source de contamination, porteur des germes plus ou moins pathogènes, il y a des possibilités de contamination croisée du patient vers le personnel ou de patient à patient. Tout patient sain, ou malade, doit être considéré comme une source potentielle d'agents pathogènes (Delbos, 2004), si les procédures d'hygiène et l'ergonomie professionnelles ne sont pas respectées (Brisset *et al.*, 1997). Également Les instruments utilisés Dans le cabinet dentaire, Il est souvent réutilisé d'un patient à l'autre, il est donc une source majeure de contamination pour l'infection s'ils ne sont pas bien stérilisés car ils sont en contact direct avec la bouche en général la zone infectée. Le personnel doit donc être vigilant lors de leurs manipulations pour éviter de se blesser (Delbos, 2004).

2. La contamination microbiologique en pratique dentaire

La contamination est le processus qui entraîne la présence de microorganismes pathogènes ou potentiellement nocifs chez un être humain à partir d'une surface, d'un fluide ou dans un espace protégé (Delbos, 2004).

Il existe différents types de contamination au cabinet dentaire :

- Par contact direct ou indirect principalement via des intermédiaires animés ou non comme les dispositifs médicaux dentaire non stérilisés ou désinfectés entre deux patients (les instruments, l'équipement, le mobilier, le crachoir, l'aspiration, etc.)
- Par l'air : la présentes des poussières d'origine cutanée.
- Par les produits biologiques d'origine humaine par exemple : l'exposition accidentelle au Sang (Bris orgueil, 2017).

2.1. La contamination par l'eau

Les unités dentaires sont connectées aux instruments rotatifs (turbine, détartrateurs à Ultrason, spray a air et eau) par un réseau de petits tuyaux en plastiques appelé tubulure dans les quels circulent l'air et l'eau servent à activer ou refroidir ces instruments (Lachachi *et al.*, 2014). L'eau alimentant l'unité de soins dentaires peut provenir soit du réseau d'eau potable, soit d'un réservoir indépendant; la conception des unités favorise la stagnation de l'eau et entraîne, ainsi, la formation de biofilms qui contient : des bactéries,

des amibes libres et des champignons. L'eau utilisée est souvent contaminée et chargée en germes (**Clément et al., 2015**). Par conséquent, les patients et le personnel dentaire peuvent être exposés à des Risques d'infection (**Lachachi et al., 2014**).

Notamment lors de l'utilisation du gobelet rince-bouche, de la seringue air/eau et des instruments nécessitant l'utilisation de l'eau (**Sfodf et al., 2016**). Les infections recensées liées à l'eau des unités dentaires sont rares ou il s'est avéré difficile d'établir une corrélation entre les cas probables et les traitements dentaires. Les pathogènes bactériens sont soupçonnés d'être la principale source de risque, mais la présence d'amibes d'eau douce représente aussi un risque potentiel (**Barbeau, 2007**).

2.2. La contamination par l'air

L'air ne permet pas la croissance des micro-organismes, ils sont présents dans l'air de manière transitoire sous forme de bio-spray. Un aérosol est une suspension de particules solides ou liquides dans l'air (**Raghunath et al., 2016**) que l'on retrouve au niveau de gouttelettes d'eau chargées de débris tissulaires, de salive ou de sang, infectés ou non, dispersés à l'extérieur de la cavité buccale du patient pour atteindre les parties, les yeux, les voies respiratoires du praticien. Se reposer également sur les vêtements et les outils, dans un rayon estimé de 1 m et 50 de la bouche du patient (**Aissani et al., 2019**).

En cabinet dentaire la génération d'aérosols, favorisé par l'utilisation d'instruments dynamiques, tels que la seringue air/eau et le détartreur ultrasonique (**Duchaine et al., 2006**). Les déplacements de personnes et d'objets contaminés disséminent l'aérosol dans les différentes pièces du cabinet dentaire (**Aissani et al., 2019**). Les particules de l'aérosol étant de poids faible, peuvent rester en suspension dans l'air pendant de longues périodes, et être inhalés par tout le personnel dentaire et les patients (**Watteau., 2008**), il peut constituer un risque important pour la santé des dentistes et de leurs assistants (**Raghunath et al., 2016**).

2.3. La contamination par les dispositifs

Les soins dentaires impliquent constamment l'utilisation en bouche de dispositifs médicaux qui sont tous souillés par de la salive ou par du sang (**Richaud et al., 2011**), par suite toutes les surfaces de la salle de soins seront contaminées de façon plus ou moins importante par des micro-organismes issus des patients, des intervenants et des matériels (contacts manuels, projections, aérosols provoqués par les turbines...) (**Flous**

2017). La transmission des agents infectieux est principalement liée aux instruments utilisés pendant des actes de soins qui sont souvent difficiles à nettoyer en raison de leur architecture complexe (Richaud *et al.*, 2011), cette contamination constitue un réservoir potentiel pouvant jouer un rôle dans la contamination croisée (Flous, 2017).

3. Les infections associées aux soins dentaires

L'eau circule à l'intérieur des unités de soins dentaires dans des conditions favorables au développement d'un bio film (faible débit, nature des surfaces, stagnation). Ce bio film, réservoir de micro-organismes potentiellement pathogènes, peut représenter un risque infectieux pour les patients et le personnel dentaire exposés à l'eau et aux aérosols générés lors des soins dentaires, en particulier s'ils sont immunodéprimés. Des micro-organismes provenant de l'eau, tels que les amibes libres, peuvent être retrouvés dans ce bio film. (Barbot, 2012).

4. Les risques infectieux en pratique dentaire

4.1. Les risque pour les patients

Les traitements de nettoyage dentaire génèrent des bio-aérosols provenant de la bouche des patients mais aussi de l'eau des unités dentaires. Bien que la majorité des bactéries retrouvées soient d'origine buccale, l'aérosolisation des bactéries d'origine hydrique a été établie. Il n'est pas exclu que certains micro-organismes pathogènes présents dans l'eau des unités dentaires, tels le *Legionella spp.* Et le *Mycobacterium spp.*, Par contre, bien qu'une pièce ventilée avec un taux d'un changement d'air à l'heure ne permette pas d'éliminer les bio-aérosols dès leur génération, l'absence de traitement dentaire pendant deux heures permet un retour aux niveaux de base (élimination des micro-organismes dans l'air) (Duchaine 2006).

En cabinet dentaire, l'utilisation d'instruments dynamiques, tels que la seringue air/eau et le détartreur ultrasonique, favorise la génération d'aérosols. Dans 99 % des cas, Par conséquent, les patients peuvent être exposés à plusieurs micro-organismes aérosolisés (Duchaine, 2006).

Les pathogènes bactériens (*Pseudomonas*, *Legionella*, *Mycobacterium* et autres) sont soupçonnés d'être la principale source de risque, mais la présence d'amibes d'eau douce représente aussi un risque potentiel. Les infections causées par les amibes d'eau douce sont rares mais sérieuses et peuvent être mortelles si elles atteignent le cerveau, Parmi ces infections, on trouve la kératite. **(Barbeau, 2007).**

4.2. Les risques pour l'équipe dentaire

Le chirurgien-dentiste et son équipe sont exposés plusieurs milliers d'heures par an aux micro-organismes de leurs 300 à 4000 patients, la complexité de l'exercice, la difficulté de stérilisation et de désinfection du matériel et des surfaces de travail et l'environnement du cabinet potentialisent le risque de contamination **(Gaultier, 2016)**. Ainsi que l'eau du cabinet dentaire est la source de plusieurs pathogènes, tels que *Legionella spp*, *Pseudomonas* et *Mycobacterium spp*. **(Barbeau et al., 2005).**

Ainsi, L'eau du cabinet dentaire est la source de plusieurs pathogènes, tels que *Legionella spp*, *Pseudomonas* et *Mycobacterium spp*, **(Barbeau et al., 2005)** démontrent que les travailleurs de la santé dentaire sont exposés de façon chronique au pathogène respiratoire présent dans l'eau : « effet à long terme », Plus ces pathogènes restent dans l'air, plus le risque d'inhalation est grand. Les particules de petite taille (1 à 5µm) se dispersent dans l'air à plusieurs mètres. Par contre les particules de grosse taille ou les gouttelettes (5 à 100µm) retombent rapidement et nécessitent un contact proche (jusqu'à 2m). **(Gaultier, 2016).**

5. Maladies infectieuses les plus redoutables

Le risque infectieux des soins dentaires associée davantage concerner la transmission des virus (et en particulier ceux transmis par le sang c'est-à-dire le VIH, VHB et VHC), que celle des bactéries, En effet, l'acquisition en milieu de soins d'une maladie bactérienne, résulte de la rencontre entre des micro-organismes, et des individus plus ou moins réceptifs, en présence toutefois d'une porte d'entrée à l'infection (plaie, drain, matériel étranger). **(Parneix et al., 1996).**

Il existe d'autres types d'infections extra-buccales, causées par d'autres pathogènes buccaux : Maladies cardio-vasculaires, infections du système respiratoire,

infections du système gastro-intestinal, infections des prothèses articulaires. D'autres cas d'infections à distance associées à des micro-organismes buccaux ont été signalés : abcès cérébraux, arthrite rhumatoïde, abcès hépatiques, urticaire chronique, uvéite, et ostéomyélite (**Gendron et al., 2000**).

6. Prévention et gestion du risque

Même si le risque d'infections croisées semble relativement faible dans les cabinets, le respect des règles élémentaires de prévention demeure impératif si l'on veut éviter la contamination des patients ou du praticien par les virus. La réalisation correcte des procédures de stérilisation, l'assurance de sa propre protection, l'éducation de son personnel ainsi que l'asepsie des soins constituent les étapes progressives que doit franchir l'orthodontiste pour arriver à maîtriser le risque infectieux. (**Parneix et al., 1996**).

6.1. Prévention personnel

6.1.1. Prévention des infections transmises par le SANG

Tous les agents de santé sont susceptibles d'entrer en contact avec du sang et d'être exposés aux agents infectieux qui y sont présents par des piqûres ou des blessures, et ils doivent donc prendre des mesures préventives, (**Jost et al., 2003**). Afin de s'éviter leurs contaminations, de limiter la transmission d'agents infectieux et d'assurer la qualité des soins (**Gounongbé et al., 2013**).

La première mesure de prévention des AES c'est le respect des précautions standards. (L'hygiène, le traitement de l'instrumentation, ...), la deuxième mesure résulte de l'organisation des séquences de travail, de traitement et d'évacuation de matériel et de manipuler soigneusement avec les instruments ayant été utilisés chez un patient, pour éviter toute blessure (**Watteau., 2008**).

6.1.2. La vaccination

La nature invasive de soins dentaires, les médecins dentistes et leurs assistant(e)s dentaires sont tenus à une obligation et des recommandations de vaccination. Ceci pour se protéger eux-mêmes et de réduire la transmission d'infections, en milieu de soin (**McCarthy, 2000 ; Abiteboul, 2011**).

6.1.3. La stérilisation

La stérilisation au cabinet dentaire a comme objectif principal d'éviter au patient comme au praticien une infection par contamination croisée. Cela concerne évidemment tout le matériel dentaire, mais tout particulièrement les instruments de chirurgie puisqu'ils passent la barrière muqueuse et sont contaminés par les liquides organiques que sont la salive et le sang. Par ailleurs, les instruments de chirurgie doivent répondre à des normes bien précises, et notamment être en inox ou constitués d'un mélange de matériaux résistants aux agents chimiques lors du traitement de l'instrumentation. **(Ferrec, 2007).**

6.2. Prévention d'équipe dentaire

- Les masques sont utilisés pour protéger les professionnels dentaires ainsi que les patients des aérosols ou des fluides corporels qui pourraient se transmettre au niveau des muqueuses du nez ou de la bouche. Pour cela, le professionnel dentaire doit porter un masque chirurgical dès qu'il existe un risque de transmission par la projection d'un fluide ou d'un aérosol **(Beaulieu, 2020).**
- Un agent infectieux comme le VHB 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 micro-organismes; elles servent également à assurer une protection des yeux contre des dommages physiques ou chimiques. Pour cela, 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 **(Beaulieu, 2020).**
- 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 micro-organismes, 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. Pour cela,

Synthèse bibliographique

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 (**Beaulieu, 2020**).

Matériels et méthodes

1. Prélèvement et échantillonnage

Cette étude a été réalisée entre mars et avril 2022 au niveau du laboratoire de microbiologie de l'université Belhadj BOUCHAIB - Ain Temouchent (UBBAT). L'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent, a participé à cette étude et nous a permis de récupérer 5 échantillons collectés du plateau, cavité buccale, l'air et du l'eau.

2. Isolement et identification des bactéries

2.1 Plateau

Au cabinet dentaire, la stérilisation des instruments est une obligation, et ce afin d'éviter au patient comme au praticien une infection nosocomiale par contamination croisée. Ce risque existe d'autant plus lorsqu'il s'agit d'instruments de chirurgie, ceux-ci passant la barrière muqueuse. Et donc la charge bactérienne sera diminuée après la stérilisation. (**Ferrec, 2007**).

Pour vérifier la possibilité d'existence des microbes sur un plateau, on prélève des échantillons, ensuite ensemencer sur une boîte pétrie contenant de la gélose nutritive, puis incubées à 37°C pendant 24h pour l'identification.

2.2 Préparation de l'échantillon de la tubulure

Pour évaluer la qualité microbiologique de l'eau de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah et son implication potentielle dans les infections liées aux soins dentaires, on prélève des échantillons de tubulure d'eau qui ont été collectés directement dans des tubes stériles et analysés au niveau du laboratoire de microbiologie de l'université Belhadj BOUCHAIB – Ain Temouchent.

Les écouvillons sont ensuite ensemencés dans une gélose nutritive et incubés à 37°C pendant 24h.



Figure 1 : Préparation de l'échantillon de la tubulure d'eau accordée au fauteuil de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.



Figure 2 : Analyse de tubulure d'eau.

2.3 Cavité buccale

La cavité buccale a une charge bactérienne très élevée. La Bétadine, qui tue 96,7% des bactéries, (Schmitz *et al.*, 1999) et donc diminue cette charge bactérienne.

Nous prélevons des échantillons à l'aide des écouvillons et ensemençons dans des boîtes pétries de gélose nutritive avant et après l'utilisation de la Bétadine, puis incubées à 37°C pendant 24h pour l'identification.



Figure 3 : Ensemencement dans la gélose nutritive.

2.4 L'eau

Afin d'évaluer la qualité microbiologique de l'eau de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah et son implication potentielle dans les infections liées aux soins dentaire. Des échantillons d'eau provenant de la tubulure et de l'eau de robinet utilisée par le patient pour rincer sa bouche pendant les soins, ont été collecté directement dans des tubes stériles et analysés au niveau du laboratoire de microbiologie du CUBBAT.

1mL de chaque échantillon d'eau est ensemencé sur une gélose nutritive pour dénombrement et identification.

2.5 L'air

Afin d'analyser la présence potentielle de germes pathogènes à l'intérieur des bio aérosols, le test suivant ont été réalisé :

Une boîte Pétri contenant de la gélose nutritive est déposée sur le sol de l'unité dentaire et laissée ouverte pendant 24h. Suite à leur sédimentation les bio aérosols se déposent sur la gélose nutritive. Les boîtes sont ensuite incubées à 37°C pendant 24h.

Résultat et discussion

1. Prélèvement

De mars à avril 2022, 5 échantillons ont été récupérés directement de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.

Analyse de plateau

1 échantillon a été récupéré de plateau de la clinique Al Sebbah, Ain Temouchent.

Analyse de tubulure d'eau

1 échantillon a été préparé de la tubulure d'eau accordée au fauteuil.

Analyse de la cavité buccale

2 échantillons ont été récupérés de la cavité buccale.

- 1 échantillon avant l'utilisation de la Bétadine,
- 1 échantillon après l'utilisation de la Bétadine.

Analyse de l'eau

2 échantillons ont été récupérés de l'eau de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP, Ain Temouchent.

• 1 échantillon de l'eau de robinet dont le patient se sert pour rincer sa bouche pendant les soins,

- 1 échantillon de l'eau qui circule dans les tubulures des pièces à main.

Analyse de l'air

1 échantillon a été récupéré à partir de l'air qui circule dans l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP, Ain Temouchent.

Tableau 1 : Les différents échantillons récupérés de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.

Site de prélèvements	Analyse des matériels	Personnel	Analyse de l'eau	Analyse de l'air
Echantillons	Plateau	Cavité buccale avant la désinfection	Eau de tubulure	Sédimentation sur boîte
			Eau de fauteuil	
	Tubulure d'eau	Cavité buccale après la désinfection	Eau de robinet	

2. Dénombrement et identification des bactéries

Les échantillons récupérés sont ensemencés sur milieu GN pour leur dénombrement, ensuite à partir de ces pré-cultures un repiquage est effectué sur deux milieux sélectifs, le milieu MacConkey et le milieu Chapman pour l'identification des bactéries.

2.1 Dénombrement des microorganismes des échantillons sur milieu GN

L'échantillon récupéré de matériels montre la présence d'un tapis bactérien indénombrable (**Figure 04**).

Par contre, on a pu isoler différentes colonies à partir de l'analyse de personnel, l'eau et de l'air pendant les soins dentaires à différents diamètres du patient (**Figure n° 05, 06, 07, 08, 09, 10**).

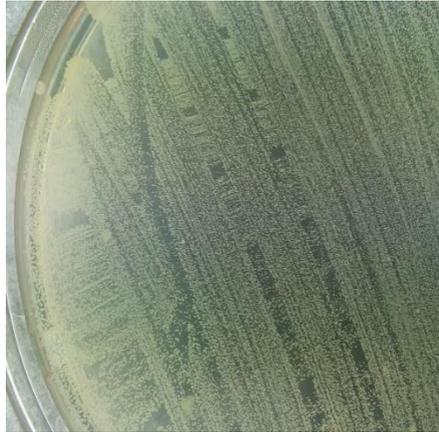


Figure 4 : Dénombrement de l'échantillon de plateau sur milieu GN.

Analyse de plateau

Selon **Ferrec,(2007)**, l'infection dentaire concerne effectivement le matériel dentaire, mais tout particulièrement les instruments de chirurgie puisqu'ils passent la barrière muqueuse et sont contaminés par les liquides organiques que sont la salive et le sang. Les principaux micro-organismes que l'on risque d'inoculer aux patients par une mauvaise stérilisation sont : des bactéries (notamment *Staphylococcus aureus*), qui risquent surtout de se développer chez des patients immunodéprimés.

Les instruments sont un des enjeux majeurs de la maîtrise du risque infectieux car ils sont directement en contact avec des tissus potentiellement infectés. (**Delbos, 2004**).

Selon **Richaud et al.,(2011)**, Le matériels utilisé pendant des actes de soins qui sont souvent difficiles à nettoyer en raison de leur architecture complexe est considéré comme un risque d'infection.

Effectivement nous avons remarqué lors de cette étude que la majorité des cliniques dentaires réalisent la stérilisation sans contrôle ce qui pourrait expliquer et confirmer les dénombrements alarmants retrouvés dans les instruments.



Figure 5 : Dénombrement des échantillons de cavité buccale avant la désinfection par Bétadine sur milieu GN.



Figure 6 : Dénombrement des échantillons de cavité buccale après la désinfection par Bétadine sur milieux GN.

Analyse du personnel

La bouche est un milieu humide, à la température voisine de 36°C, offrant de nombreuses niches écologiques à la flore qui la peuple. Celle-ci est essentiellement constituée de micro-organismes commensaux (bactéries, protozoaires, virus), dont l'abondance et la virulence varient selon les individus (**Boudjellal et al., 2020**).

Le résultat de l'analyse de la cavité buccale d'un patient chez le dentiste de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent, montre la présence de l'espèce *Staphylococcus* ce qui confirme l'hypothèse de **Dorcas et al., 2014**, les résultats de leur étude ont montré que 28% des échantillons prélevés sont contaminés par des bactéries

Résultat et Discussion

responsables des maladies. Il s'agit de *Streptococcus*, de *Klebsiella pneumoniae* (Dorcas *et al.*, 2014).

Pour Nicolas *et al.*, 2011 La flore microbienne buccale humaine constitue un biofilm très diversifié. Vingt-cinq espèces de *Streptococcus* buccaux résident dans la cavité buccale humaine et représentent à peu près 20 % du total des bactéries buccales. Dans leur étude confirment que l'espèce *Streptococcus* présente naturellement dans la microflore buccale humaine, effectivement cette bactérie a été présente au niveau de la cavité buccale du patient ainsi que dans les résultats d'analyse de l'air et l'eau de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent et donc considérée comme la responsable de l'infection de soin dentaire (Nicolas *et al.*, 2011).

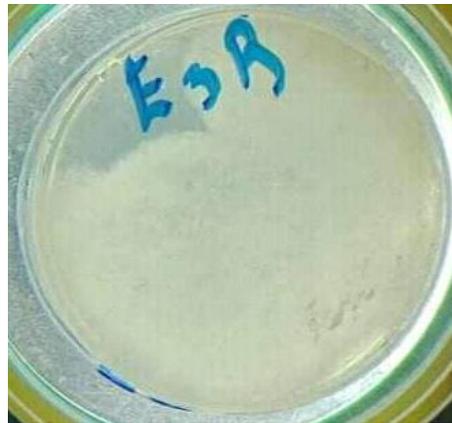


Figure 7 : Dénombrement des échantillons de l'eau de robinet sur milieux GN.



Figure 8 : Dénombrement de l'échantillon de l'eau de fauteuil sur milieu GN.



Figure 9 : Dénombrement des échantillons de l'eau de tubulure sur milieux GN.

Analyse de l'eau

Selon **Barbeau, 2000** La plupart des unités dentaires sont raccordées directement au réseau d'aqueduc municipal et, même si elle est traitée au chlore, cette eau héberge une microflore variée composée de bactéries. Les microorganismes flottants sont vulnérables aux stress environnementaux. Cependant, une fois à l'intérieur des unités dentaires, ces micro-organismes peuvent s'installer sur la face interne des tubulures et déclencher une série d'événements menant à la colonisation, à la formation de colonies microscopiques et éventuellement à l'apparition d'un film biologique (**Barbeau, 2000**).

L'analyse de l'eau de l'unité dentaire Al-Sabbah - Ain Temouchent sur milieu GN et l'identification de l'ensemble des souches isolées de l'eau du robinet, fauteuil et des tubulures des pièces à main, nous avons remarqué un pourcentage élevé de *Staphylocoques* blanche, suivi des souches d'*Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* dans l'eau qui circule dans les tubulures des pièces à main, ainsi que des souches de *Pseudomonas putida* présentes dans l'eau dont le patient se sert pour rincer sa bouche pendant les soins dentaires (**Pankhurst et al., 1998**).

Par contre les staphylocoques à coagulase négatif, souvent considérés comme flore buccale, sont présent dans les échantillons d'eau prélevés (eau de robinet et eau des tubulures), cette présence peut être due aux phénomènes de ré-aspiration qui se produisent au niveau des turbines, contre-sangles et seringue air/eau lorsque le praticien cesse de les utiliser, c'est ce qui confirme (**Lachachi et al., 2014**) dans leur étude.

La présence du genre *pseudomonas putida* indique que l'eau de l'unité dentaire est une eau putride, en effet, **Manizanet al., (2009)**, dans leur étude confirment que

Résultat et Discussion

pseudomonas putida est une bactérie qui se trouve habituellement dans les eaux usées putrides riches en matière organique, *Acinetobacter baumannii* et *Klebsiella Pneumoniae*, sont des bactéries omniprésentes, commensales de la peau et de l'oropharynx des humains (**Bagley et al., 1978 ; Towner, 2009**), En ce qui concerne les espèces, leur présence dans l'eau des tubulures explique que la source de contamination des pièces à main pourrait être d'origine humaine et environnementale.

Effectivement ces bactéries été présentes au niveau de l'eau du robinet ainsi que l'eau des tubulures de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent.



Figure 10 : Dénombrement des échantillons de l'air sur milieux GN.

Analyse de l'air

La propagation de l'infection par aérosol et éclaboussures a été considérée comme l'un des principales préoccupations de la communauté dentaire (**Al Maghlouth et al., 2004**).

L'analyse de l'air de l'unité dentaire Al-Sebbah – Ain Temouchent sur milieu GN montre la présence de colonies avec différents aspects dans la boîte de sédimentation pendant 24h dans la salle de soins. Après identification des souches isolées à partir de l'analyse de l'air du cabinet dentaire, sur le milieu MacConkey et le milieu Chapman, nous constatons une dominance des souches appartenant au genre *Staphylococcus* (coagulase + et -) suivi des espèces de *Pseudomonas sp*, *Enterobacter cloacae*.

Selon **John, 2000** La bactérie *Staphylococcus aureus*, y compris *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM), est l'une des causes les plus communes des

infections à la fois d'origine communautaire et hospitalière, Le nez et la bouche sont les habitats naturels de la bactérie *Staphylococcus aureus*, et on a indiqué sa présence sur les prothèses. Plusieurs auteurs signalent qu'il existe plusieurs microorganismes tel que (*Pseudomonas*, les coliformes comme *E-coli* et *Enterobacter cloacae* étaient les plus fréquemment retrouvés dans l'eau des unités dentaires (**Pankhurst et al., 1998 ; Barbot et al., 2012**) ce qui confirme l'hypothèse de **Dutil et al., 2006** « les traitements de dentisterie génèrent des bio aérosols respirables provenant de l'eau des unités dentaires ». Les résultats obtenus ont confirmé la possibilité de la génération de bio aérosol lors de traitements dentaire car l'utilisation des instruments tels que la fraise, le détartreur à ultrasons et le pistolet aéroportée d'une grande de bactéries (**Dutil, 2008**).

Selon **Raghunath et al., (2016)** La propagation de l'infection par et les éclaboussures a longtemps été considérée comme l'une des principales préoccupations de la communauté dentaire Effectivement nous avons remarqué lors de cette étude que tous les cliniques dentaires décontaminent l'air par aération, par décontamination par les désinfections chimique, tandis que la filtration non applicable, ce qui pourrait expliquer et alarmants retrouvés dans l'air.

Tableau 2 : Croissance et dénombrement sur milieu gélose nutritive.

	Source du prélèvement	Croissance et dénombrement sur GN
Matériels	Analyse du plateau	Indénombrable (tapis bactérien)
Personnel	Analyse du cavité buccale	Colonies de différents aspects
Eau	Eau du robinet	Colonies de différents aspects
	Eau de fauteuil	Colonies de différents aspects
	Eau de la tubulure	Colonies de différents aspects
Air	Sédimentation sur boîte	Colonies de différents aspects

2.2 Identifications des bactéries

À partir des pré-cultures obtenues sur milieu GN, un repiquage est effectué sur milieu MacConkey pour l'isolement des bacilles Gram négatif, et sur milieu Chapman pour l'isolement des Cocci Gram positif.

Le contrôle bactériologie d'échantillons collecté à partir des instruments (plateau), personnel, l'eau et l'air d'unité dentaire Al-Sebbah, Ain Temouchent, montrent la

présence des colonies avec différents aspects. Après identification des souches isolées en cabinet dentaire, sur le milieu MacConkey et le milieu Chapman, nous constatons une dominance des souches au genre *Staphylococcus* (à coagulase négatif) suivi des espèces de *Pseudomonas putida*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, nous remarquons que Certain bactéries présentes au niveau des instruments du cabinet dentaire sont les mêmes identifiées dans l'air et ainsi l'eau.

2.2.1 Sur milieu MacConkey

La gélose MacConkey est un milieu de culture sélectif et différentiel employé en microbiologie pour l'isolement et l'identification des bacilles Gram négatifs (BGN). Ce milieu comporte un indicateur coloré qui détecte la consommation du lactose.

L'aspect des colonies sur milieu MacConkey, la coloration de Gram ainsi la galerie biochimique API 20E nous ont permis d'identifier 9 bacilles à Gram négatif se répartissant comme suit :

- 1/5 *Pseudomonas putida* (20%).
- 1/5 *Acinetobacter baumannii* (20%).
- 1/5 *Escherichia coli* (20%).
- 1/5 *Enterobacter cloacae* (20%).
- 1/5 *Klebsiella pneumoniae* (20%).

Les principaux aspects macroscopiques des isolats obtenus sur milieu MacConkey utilisé sont présentés dans la **(Figure n°11)**.

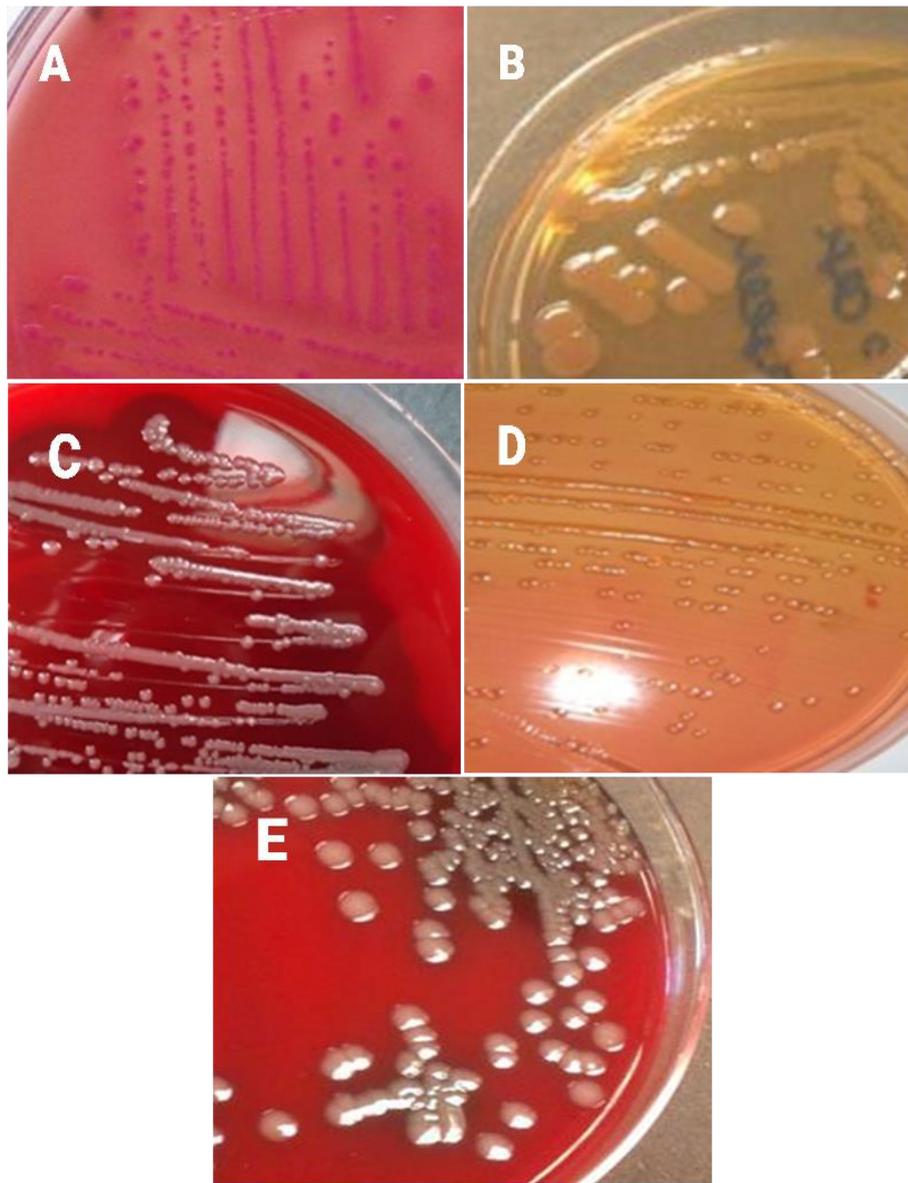


Figure 11 : Aspect des colonies des bacilles gram négatif sur milieu MacConkey.

A:*Escherichia coli*, **B:***Acinetobacter baumannii*

C:*Enterobacter cloacae*, **D:***Pseudomonas putida*

E: *Klebsiella pneumoniae*.

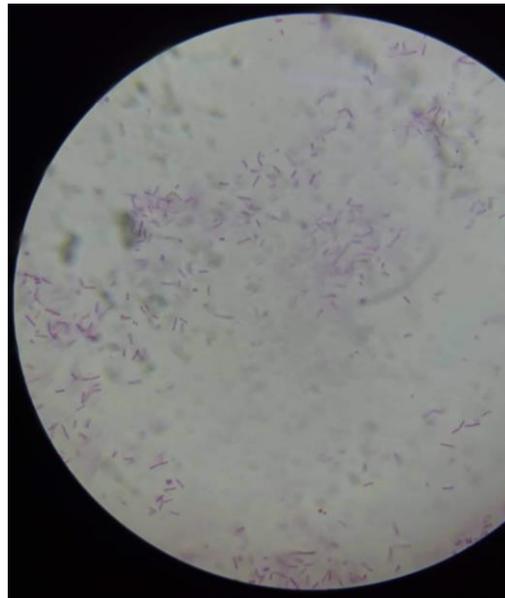


Figure 12 : Aspect microscopique des bacilles Gram négatif par la coloration de Gram.



Figure 13 : Identification des souches sur galerie api20 E.

2.2.2 Sur milieu Chapman

La gélose Chapman est un milieu d'isolement sélectif utilisé pour la recherche des *Staphylococcus*. Il peut être utilisé par exemple lors de l'analyse des selles, des prélèvements ORL ou des suppurations cutanées. Le pouvoir sélectif de ce milieu repose sur sa concentration très élevée en NaCl (75 g/L).

Résultat et Discussion

L'aspect des colonies sur milieu Chapman et la coloration de Gram ainsi le test de coagulase nous ont permis d'identifier 9 souches isolées, qui appartiennent au genre *Staphylococcus* dont (Figure n°14, 15) étaient des *Staphylococcus* à coagulase positif et (Figure n°18) *Staphylococcus* à coagulase négatif.



Figure 14 : Aspect des Staphylocoques a coagulase positif (jaune) et des Staphylocoque a coagulase négatif (blanc) sur milieu Chapman.

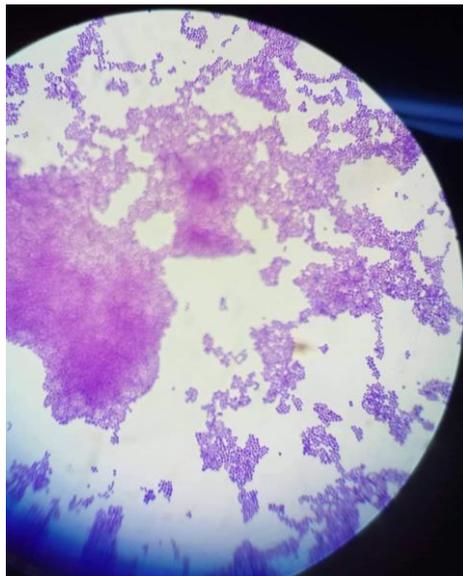


Figure 15 : Aspect microscopique des cocci à Gram positif par la coloration de Gram.



Figure 16 : Identification des staphylocoques par le test catalase.(A :catalase +, B:catalase-).



Figure 17 : Identification des staphylocoques par le test coagulase (coagulase négatif).

Conclusion

Conclusion

Les infections représentent un problème majeur en milieu de soin, pour cela, nous sommes donc intéressés à trouver leur relations avec les soins dentaire par des contrôles bactériologique qui a été isolée a partir des plateaux, de la cavité buccale, de l'air et du l'eau qui circule dans les pièces à mains dentaire du cabinet dentaire de la clinique Al-Sebbah Ain Temouchent concernant les mesures de prévention et les hygiènes. Ensuite La recherche des sources de cette contaminations au cabinet dentaire par des contrôles microbiologiques du plateau, cavité buccale, l'eau et l'air d'unité dentaire.

Au cours de notre étude, les résultats révèlent la présence d'un bon nombre des bactéries, L'analyse de plateau nous a permis d'observer un tapis bactérienne indénombrable, la cavité buccale avant et après la désinfection par la Bétadine à prouver des souches de *Staphylococcus*, Ainsi que l'analyse microbiologique de l'air, elle nous a permis de conclure que ces mêmes bactéries sont présentes sous forme de biofilms au sein du cabinet dentaire tel que *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*.

Concernant la prise des échantillons du l'eau de robinet, de fauteuil et de tubulure nous ont permis d'observer que celle-ci est de très mauvaise qualité microbiologique, avec dominance des souches d'origine buccale tels que les Staphylocoques à coagulase négatif suivi des souches d'origine hydrique tels que *Pseudomonas putida*, *Klebsiella pneumoniae* et *Acinetobacter baumannii* qui sont toutes capables de former des biofilms dans les tubulures des pièces à main.

La colonisation bactérienne des unités dentaires est un phénomène qui reste inévitable. Compte tenu de l'ampleur des risques pour la santé dans ces environnements, et compte tenu de la large diffusion des soins dentaires généraux, il est nécessaire de:

- Stériliser les instruments ainsi que le plateau avant et après chaque patient.
- Rincer la bouche de chaque patient avec la Bétadine pour diminuer la charge bactérienne avant chaque traitement.
- Faire un traitement des eaux des unités dentaires par un désinfectant à base de substances naturelles pour désinfecter l'eau circulant à l'intérieur des tubulures

et éviter la colonisation des bactéries.

- Il est également possible d'éliminer les bio-films générés lors des traitements dentaires en combinant un système de filtration à un système de ventilation **(Grenier, 2009)**.

Au cabinet dentaire, la stérilisation des instruments est une obligation, et ce afin d'éviter au patient comme au praticien une infection nosocomiale par contamination croisée. Ce risque existe d'autant plus lorsqu'il s'agit d'instruments de chirurgie, ceux-ci passant la barrière muqueuse. Le processus de stérilisation comporte plusieurs étapes, toutes indispensables : pré-désinfection, nettoyage, conditionnement et stérilisation. Il faut notamment citer la circulaire du 13 mars 2001 concernant la prise en charge des instruments risquant d'être souillés. Désormais, les précautions d'usage ne concernent plus uniquement le milieu dentaire mais tous les praticiens. Ainsi la stérilisation doit faire l'objet du plus grand sérieux de la part des praticiens car ceux-ci ont une obligation de résultat quant à l'assurance qualité de leur matériel **(Ferrec, 2007)**.

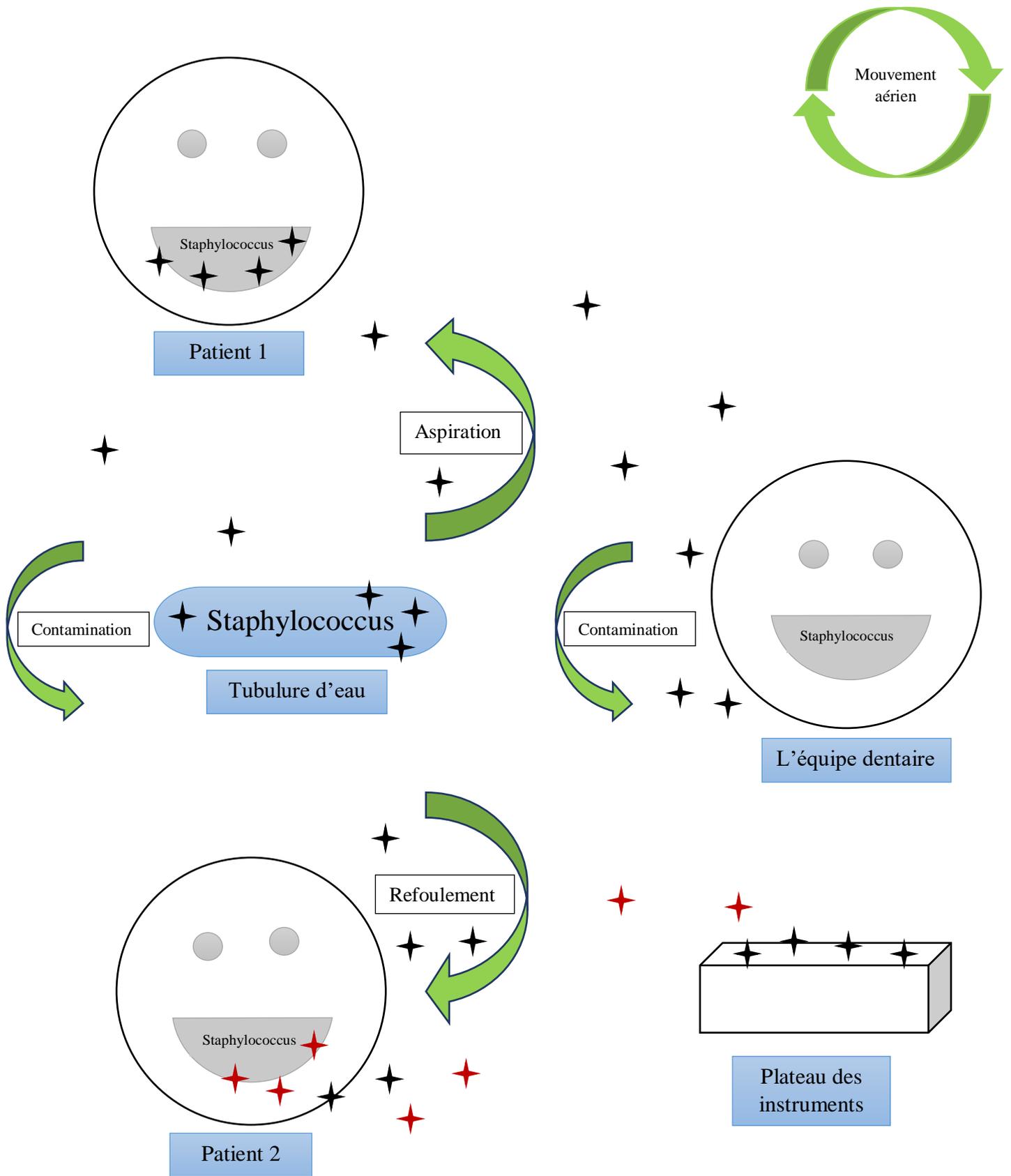


Figure 19 : Transmission de l'infection pendant les soins dentaires.

Références bibliographiques

- **AISSANI, O., BADJI, Z., BENZIADI, N., KADDAOUI, W., LEKEHAL, M ET** Aerosols in Dental Practice- A Neglected Infectious Vector. *British Microbiology Research*
- **Barbeau, J (2007).** Sujets PROFESSIONNELS.
- **Barbeau, J. (2000).** Les films biologiques d'origine hydrique et la dentisterie: la nature changeante du contrôle des infections. *J Can Dent Assoc*, 66(10), 539-41.
- **BARBEAU, J. (2007).** Poursuite judiciaire contre un dentiste concernant une infection oculaire grave possiblement liée à l'eau de la turbine. *Journal de l'Association dentaire canadienne*, 73 (7).
- **Barbot, V. (2012).** Implication des levures du genre *Candida* et des amibes libres dans le risque infectieux lié à l'eau—contexte des soins dentaires (Doctoral dissertation, Poitiers).
- **Bayeux-Dunglas, M. C., & Abiteboul, D.** Vaccinations en santé au travail
- **Beaulieu Dagenais, D. (2020).** 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.
- **BERKOWITZ RJ (2003).** Causes, traitement et prévention de la carie de la petite enfance: perspective microbiologique. *Journal de l'Association dentaire canadienne* 69(5):304-307.
- **BRISSET, L ET LECOLIER, M. D. (1997).** Hygiène et asepsie au cabinet dentaire. Masson, 198p.
- **CLEMENT C., CAMELOT F ET LIZON J.. (2015).** L'eau des unités dentaires: qualité d'accidents exposant au sang chez les étudiants de la faculté d'odontologie de Nancy, thèse de doctorat, université Henri Poincaré-NANCY 1,149p.
- **DELBOS, M. (2004).** Matériel à usage unique et actes opposables, Thèse Doctorat, UHPUniversité Henri Poincaré. Thèse doctorat. Nancy : 121p. des infections associées aux soins en chirurgie dentaire dans les établissements de santé. CCLIN Sud- Ouest, 1-12
- **Djeribi, R., & Zaghez, M. (2004).** Contaminations microbiologiques par les dispositifs médicaux dans les unités dentaires. *EMC-Dentisterie*, 1(4), 378-381. Doctorat, Université de Blida 1, Faculté de Médecine).

- **Duchain C., Dutil S., Mériaux A., De Latrémoille M.C., Leduc A., Lazure L., Barbeau J (2005).** Caractérisation des bioaérosols en cabinet dentaire.
- **Dutil S., Duchaine C (2006).** Nettoyage dentaire : risque d'exposition aux bioaérosols. VOL. 29, 2
- **DUTIL S., DUCHAINE C. (2006).** Nettoyage dentaire : risque d'exposition aux bioaérosols. V. 29, 2
- **Ferrec, G. (2007).** Stérilisation du matériel de chirurgie au cabinet. *Actualités odontostomatologiques*, (237), 61-81.
- **Ferrec, G. (2007).** Stérilisation du matériel de chirurgie au cabinet. *Actualités odontostomatologiques*, (237), 61-81.
- **Fki, A., Hajjaji, M., Kchaou, A., Kchaou, F., & Hammami, K. J. (2018).** Infections nosocomiales chez des professionnels de santé: à propos de 4 cas. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 79(3), 232.
- **Flous E (2017).** Contaminations croisées : comment les éviter ?.
- **GAULTIER L (2016).** Etude de l'évolution de la santé des chirurgiens-dentistes face aux risques professionnels depuis 1980 (thèse de doctorat) université de Rennes.
- **GENDRON R, GRENIER D, MAHEU-ROBERT LF (2000).** La cavité buccale: une source de bactéries pathogènes pour les infections à distance. *Journal dentaire du Québec* 37:257-266.
- **John, M. (2000).** Risque de transmission bactérienne dans le cabinet dentaire. *J Can Dent Assoc*, 66, 550-552. *Journal*,14(2), 1-8
- **Krejci, I., Ney, H., Bonny, D., Bréhier, C., Massa, N., Negrin, N., & Bovet, M. (2013).** Traçabilité des instruments dentaires par la technologie RFID. *Swiss Dental Journal*, 123(12), 5-8.
- **LACHACHI M., HASSAINE H., M'HAMED I., BELLIFA S., KARA TERKI I., DIDI W. (2014).** Développement du biofilm au niveau des canalisations d'eau de l'unité dentaire CHUTlemcen. *Revue de Microbiologie Industrielle, Sanitaire, et Environnementale*. 8(2)
- **Mélina, G. O. E. T. Z. (1993).** *LA TRAÇABILITE AU CABINET DENTAIRE* (Doctoral dissertation, UNIVERSITE DE STRASBOURG).
- **MESSAADIA, A. (2019).** LE RISQUE INFECTIEUX EN PROTHÈSE DENTAIRE, Thèse

- **MISSIKA, P ET DROUHET, G. (2001).** Hygiène, asepsie, ergonomie: un défi permanent.
- **Nicolas, G. G., & Lavoie, M. C. (2011).** Streptococcus mutans et les streptocoques buccaux dans la plaque dentaire. *Canadian journal of microbiology*, 57(1), 1-20.
- **Parneix, P., Labadie, J. C., & Pourrat, F. (1996).** Le risque infectieux en orthodontie et sa prévention: faible risque n'est pas absence de risque... Revue d'Orthopédie Dento-Faciale, 30(2), 171-178.
- **Pr Boukherouba Hafida.** Maitre de conférences A en épidémiologie et médecine préventive).
- **RAGHUNATHI N, MEENAKSHI S, SREESHYLA H.S ET PRIYANKA N (2016),**requis, traitements, gestion du risque infectieux, L'INFORMATION DENTAIRE n° 31,23 26.
- **Richaud-Morel B., Boudot E., Arlin L.R., Perrin C., Faoro B. (2011).** Prévention
- **Schmitz S, Dick HB, Krummenauer F, and Pfeiffer N.**Endophthalmitis in cataract surgery: results of a German study. *Ophthalmology* 1999;106: 1869–1877
- **Venisse, T. (2014).** Organisation du cabinet dentaire et optimisation des locaux au service de l'hygiène et de la productivité (Doctoral dissertation, Université de Lorraine)
- **WATTEAU N (2008),** le chirurgien-dentiste face aux risques professionnels : à propos de cas Wolters Kluwer France. Rueil-Malmaison : Éditions CdP, coll. JPIO. 118

Résumé

Les infections associées aux soins dentaires sont constamment présentes pendant les pratiques dentaires, la source principale de cette contamination est la cavité buccale qui est l'habitat naturel pour un grand nombre de microorganismes. L'objectif de cette étude est de la prévention contre ces infections, pour cela un isolement et une identification des bactéries a été réalisé à partir des plateaux, les pièces à main liée au tubulure, personnel, l'eau et de l'air, de l'unité dentaire de la clinique Al-Sebbah, EPSP Ain Temouchent, a fin de proposer des mesures de prévention pour réduire la charge microbienne et une évaluation de la capacité de ces souches à former des biofilms, 5 échantillons ont été collectés, dont les résultats révèlent la présence d'un bon nombre de microorganismes avec dominance de Staphylocoques à coagulase négative d'origine buccale suivi de *Pseudomonas putida*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* d'origine hydrique, ce qui indique que l'air qui circule et l'eau sont de mauvaise qualité microbiologique, ainsi que la flore buccale des patients procède une charge bactérienne élevée ce qui provoque les infections dentaire croisée.

ملخص

تتواجد العدوى المرتبطة بالعناية بالأسنان باستمرار أثناء ممارسات طب الأسنان، والمصدر الرئيسي لهذا التلوث هو تجويف الفم وهو الموطن الطبيعي لعدد كبير من الكائنات الحية الدقيقة. والهدف من هذه الدراسة هو منع هذه العدوى، ولهذا السبب، يتم عزل وتم التعرف على البكتيريا من الصواني، والمقابض المرتبطة بالأنابيب، والموظفين، والمياه عين تموشنت، في نهاية الإجراءات الوقائية المقترحة لتقليل EPSP والهواء، لوحدة طب الأسنان في عيادة السباح، الميكروبات الحمل وتقييم قدرة هذه السلالات على تكوين الأغشية الحيوية، تم جمع 5 عينات، وكشفت نتائجها عن وجود الكلبسيلا الرئوية بسبيودوموناس بوتيدا، الأمعائية المدرقية، الإشريكية القولونية، أسينيتوباكتر بوماني و الكلبسيلا الرئوية من أصل مائي عدد لا بأس به من الكائنات الحية الدقيقة مع هيمنة المكورات العنقودية السليبية المخثرة من أصل فموي تليها، وهذا مما يدل على أن الهواء المنتشر والمياه ذات نوعية ميكروبيولوجية رديئة، كما أن الفلورا الفموية لدى المرضى تحمل حمولة بكتيرية عالية تسبب التهابات الأسنان المتصالبة.

Abstract

Infections associated with dental care are constantly present during dental practices, the main source of this contamination is the oral cavity which is the natural habitat for a large number of microorganisms. The objective of this study is to prevent these infections, for this an isolation and identification of bacteria was carried out from the trays, the handpieces linked to the tubing, personnel, water and air, from the dental unit of the Al-Sebbah clinic, EPSP Ain Temouchent, at the end of proposed preventive measures to reduce the microbial load and an evaluation of the capacity of these strains to form biofilms, 5 samples were collected, including the results reveal the presence of a good number of microorganisms with dominance of coagulase negative Staphylococci of oral origin followed by *Pseudomonas putida*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* of waterborne origin, which indicates that the circulating air and water are of poor microbiological quality, as well as the oral flora of patients carries a high bacterial load which causes dental cross infections.