

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE D'ALGER
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE
MODULE D'ODONTOLOGIE PREVENTIVE ET SOCIALE

Thème

**Profil épidémiologique des prothésistes dentaires au
niveau des CHU de la région d'Alger durant l'année
2013**



Encadrement :

Dr . R . DJEKOUNE

Réalisé par :

LAIHEM Mohamed
BOUGHANEM Mokhtar
MERBOUTI Mounia
BOUTAGHANE Fatima
BENAMARA Meriem
LAIFA Abdelfettah

Année universitaire 2012-2013

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE D'ALGER
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE
MODULE D'ODONTOLOGIE PREVENTIVE ET SOCIALE

Thème

**Profil épidémiologique des prothésistes dentaires au
niveau des CHU de la région d'Alger durant l'année
2013**

Encadrement :

Dr . R . DJEKOUNE

Réalisé par :

LAIHEM Mohamed
BOUGHANEM Mokhtar
MERBOUTI Mounia
BOUTAGHANE Fatima
BENAMARA Meriem
LAIFA Abdelfettah

Année universitaire 2012-2013

Remerciements

Nous tenons à remercier notre enseignante Dr. R. DJEKOUNE de nous avoir encadrés. Elle a fait le suivi avec abnégation et sans elle ce mémoire n'aurait pas vu le jour. Nous n'oublions pas non plus les prothésistes impliqués dans le questionnaire, pour nous avoir accueillis dans la bonne humeur. Et puis... il y a les autres, que ne nous pouvons citer parce que trop nombreux et qui ont contribué chacun à sa façon à notre formation. A eux tous, nous leur disons mille fois merci.

Dédicace

A nos parents qui nous accompagnés pas à pas durant ces années d'études. Ils ont su nous entourer d'affection tout en nous donnant du courage.

Partie théorique

Plan du travail

- 1- Introduction
- 2- Définition du métier de prothésiste
- 3- Formation et qualification
- 4- Activité principale
- 5- Activités associées
- 6- Dangers
- 7- Risques pour la santé
- 8- Surveillance médicale
- 9- Nuisances pour l'environnement extérieur
- 10- Action préventive
- 11- Réglementation
- 12- Bibliographie

1. INTRODUCTION :

C'est à partir des empreintes de la cavité buccale du patient, effectuées par le chirurgien-dentiste, que le **prothésiste dentaire** débute son travail.

Il choisit le matériau qui s'avère le plus adapté : céramique, résine, métaux (or, platine, etc.), pâtes thermoplastiques, en tenant compte de la demande du patient (une prothèse en céramique est plus coûteuse qu'une prothèse métallique) et de l'emplacement de la prothèse dans la bouche.

Puis il sculpte, moule ou modèle. Une fois la prothèse achevée et essayée sur le patient, il peut intervenir à nouveau, à la demande du praticien, pour d'éventuelles finitions et ajustements.

Les prothésistes dentaires exercent souvent dans des laboratoires, des cabinets dentaires ou dans des centres de santé, des mutuelles et des hôpitaux. Quelques-uns exercent en libéral.

Le travail du prothésiste exige évidemment une minutie et une habileté manuelle extrême. C'est un métier de très haute précision.

2. DEFINITION

- Le prothésiste dentaire conçoit, réalise, adapte, répare des appareillages de prothèse ou d'orthèse dentaires.

3. FORMATION - QUALIFICATION

- L'emploi est accessible en formation initiale ou en alternance par l'apprentissage qui conduisent à un diplôme de niveau V : CAP de prothésiste-dentaire. Il permet à son titulaire d'occuper un poste d'ouvrier.
- Le Brevet professionnel de prothésiste dentaire se prépare en apprentissage, en deux ans, après le CAP. Il permet d'acquérir un niveau de qualification plus élevé et d'approfondir ses connaissances dans le domaine de la gestion : il est donc recommandé pour ceux qui veulent s'installer à leur compte.
- Le Brevet technique des métiers (BTM), diplôme de la chambre des métiers, se prépare en deux ans après le CAP et permet d'acquérir les compétences nécessaires pour devenir chef de laboratoire et encadrer une équipe.
- Le BTM supérieur, diplôme de niveau bac+2 se prépare en deux ans après le BTM, en formation continue. Il permet aux salariés et chefs d'entreprise d'atteindre le niveau de qualification exigé par les évolutions technologiques et pratiques du métier.
- Enfin, il est possible de suivre des spécialisations en céramique et occlusion ou en prothèse totale proposées par l'Union nationale patronale des prothésistes dentaires (UNPPD). Ces formations durent deux ans et sont ouvertes aux prothésistes déjà diplômés et possédant 5 à 8 ans d'expérience professionnelle.

4. ACTIVITE PRINCIPALE

4.1. LIEUX D'ACTIVITE

- Laboratoire dentaire indépendant, laboratoire industriel, cabinet dentaire, établissement de soins

4.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

L'activité consiste à :

- Prendre connaissance du travail à effectuer
- Concevoir un projet d'appareillage ou une maquette en cire perdue à partir d'empreintes fournies
- Fabriquer le type de prothèse demandé : fixe (couronne, bridge, dentier) ou mobile (dentier) totale ou partielle
- Effectuer les finitions : ponçage, meulage, polissage, coloration
- Effectuer les corrections nécessaires après essais et contrôle
- Réparer éventuellement des appareils mobiles

4.3. MACHINES ET OUTILS UTILISES

- Ecran en cas de conception et fabrication assistées par ordinateur
- Scies, chalumeaux, four, bec Bunsen, meules rotatives, frondes centrifuges capotées ou non, tours, outils tranchants
- Appareil à vapeur sèche et à eau chaude sous pression
- Bouteilles de gaz : oxygène, acétylène, propane

4.4. PRODUITS ET MATERIAUX UTILISES

- Plâtre
- Matériaux réfractaires
- Alliages avec métaux précieux (or, argent, cuivre, palladium) ou métaux inoxydables (nickel-chrome, cobalt-chrome, molybdène, manganèse, aluminium, acier, tungstène, cadmium, béryllium)
- Céramiques
- Résines acryliques thermoplastiques (polyméthacrylate de méthyle)
- Cires minérales, végétales, synthétiques ou d'abeilles (avec risque de présence de colophane ou de paraffine)
- Abrasifs : sable, corindon, microbilles, pâtes à polir ou à poncer, oxyde de zirconium
- Amiante (dans le matériel ancien), acide fluorhydrique

4.5. PUBLIC ET RELATIONS SOCIALES

- Travail en équipe ou indépendant, parfois solitaire

4.6. EXIGENCES PARTICULIERES

- Avoir une bonne vision de près
- Être minutieux
- Supporter les contraintes posturales
- Connaître les risques des produits et matériaux utilisés

- Connaître et appliquer les consignes de sécurité pour la manipulations des produits, des matériaux et des machines

4.7. TRAVAILLEURS HANDICAPES

- Sous réserve d'en avoir les capacités professionnelles l'emploi peut être accessible à des travailleurs présentant certains types de handicaps moyennant des adaptations : maladies chroniques et cancers (sauf pathologie pulmonaire grave), certains petits troubles moteurs des membres inférieurs, surdimutité
- Emploi peu compatible avec les dermatoses sévères, les allergies sévères, les maladies chroniques et cancers pleuropulmonaires, les pathologies rachidiennes
- Emploi incompatible avec la cécité

5. ACTIVITES POUVANT ETRE ASSOCIEES

- Encadrer une équipe, former des apprentis, gérer le laboratoire

6. DANGERS

6.1. ACCIDENTS DU TRAVAIL

- Brûlures thermiques, brûlures chimiques
- Coupures, brûlures par projection
- Corps étranger oculaire

6.2. AMBIANCES ET CONTRAINTES PHYSIQUES

- Poussières minérales (plâtre, silice), organiques (résines) ou métalliques (nickel, chrome, cobalt, cadmium, béryllium)
- Fumées et vapeurs de chauffe ou de soudure
- Travail visuel de précision permanent avec fatigue visuelle
- Lumière artificielle
- Bruit des machines
- Contraintes posturales : travail assis, statique
- Gestes répétitifs et forcés

6.3. AGENTS CHIMIQUES

- Amiante (joint de dilatation, isolation du four)
- Silice cristalline (matériaux réfractaires, abrasifs)
- Béryllium
- Chrome
- Acide fluorhydrique
- Résines
- Fibres minérales artificielles (laine de roche, de verre, laitier, fibres céramiques) : risque cancérogène suspecté en cours d'évaluation

6.4. AGENTS BIOLOGIQUES

- Contact avec des empreintes souillées de sang avec risque de transmission virale ou microbienne

6.5. CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES ET RELATIONNELLES

- Travail de précision

7. RISQUES POUR LA SANTE

7.1 Maladies reconnues par la législation

- Tableau n°10 RG : Ulcérations et dermites provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins, le chromate de zinc et le sulfate de chrome
- Tableau n°25 RG : Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille. *Travaux de confection de prothèses dentaires.*
- Tableau n°30 RG : Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante
- Tableau n°32 RG : Affections professionnelles provoquées par le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux
- Tableau n°33 RG : Maladies professionnelles dues au béryllium et à ses composés
- Tableau n°37 RG : Affections cutanées professionnelles causées par les oxydes et les sels de nickel
- Tableau n°57 RG : Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail
- Tableau n°61 RG : Maladies professionnelles provoquées par le cadmium et ses composés
- Tableau n°65 RG : Lésions eczématiformes de mécanisme allergique. *Méthacrylate de méthyle (résines), cobalt (alliages métalliques).*
- Tableau n°66 RG : Rhinite et asthmes professionnels. *Colophane (cires), glutaraldéhyde (antiseptiques).*
- Tableau n°82 RG : Affections provoquées par le méthacrylate de méthyle. *Résines acryliques thermoplastiques*

7.2. AUTRES MALADIES

Risque respiratoire

Circonstances de survenue

Le prothésiste dentaire travaille dans une ambiance empoussiérée à tous les stades de son activité.

Et ceci dès la fabrication d'un moule en plâtre à partir de l'empreinte dentaire.

L'empreinte (négatif) est le marquage en creux réalisé par une pression des dents dans une substance pâteuse qui se durcit.

Le moule en plâtre (positif) est obtenu par coulage d'un mélange de plâtre et d'eau dans les formes en creux des empreintes. Le pourtour du moule en plâtre est meulé.

Le prothésiste sculpte ensuite une maquette en cire de la prothèse à confectionner. Cette maquette en cire est recouverte d'un revêtement réfractaire riche en silice (à base d'un mélange de poudre et d'eau). Puis la cire est éliminée. Il obtient ainsi un moule dont l'intérieur est vide.

Puis, s'il fabrique des prothèses métalliques, il procède à la fonte des alliages de métaux qui seront coulés dans le moule. Il peut respirer, à ce moment, des vapeurs métalliques. Ensuite, la pièce de métal refroidie est démoulée et travaillée. Elle est coupée (tronçonnage). Ses bords irréguliers sont enlevés (ébarbage). Sa surface nettoyée par projection de sable ou de microbilles (abrasion).

Puis elle est grattée, meulée, polie. Ces périodes de travail créent une atmosphère riche en poussière de métaux et d'abrasifs.

Si le prothésiste réalise des prothèses en résines synthétiques, il est exposé à d'autres risques respiratoires ; en particulier lors de la préparation des résines par un mélange de composants chimiques. Mais aussi quand il garnit un moule spécial, appelé moufle, en y tassant de la résine à l'état pâteux.

La confection de prothèses en céramique peut être la cause d'autres problèmes respiratoires, qui ont leur origine dans les applications successives de couches de porcelaines.

La nature des risques est donc variable :

- des poussières de plâtre, qui sont inertes,
- à la silice, contenue dans les moulages comme dans les abrasifs,
- en passant par les métaux, le chrome, le nickel, le cobalt, le beryllium, le cadmium,
- sans oublier le methacrylate des résines.

Les conséquences pour la santé

Peuvent être des surcharges pulmonaires, des irritations des voies aériennes, de l'asthme. Mais aussi une silicose, une transformation fibreuse des poumons ou l'apparition de cancers bronchiques. Certaines lésions peuvent ainsi être déclarées comme maladies professionnelles si les conditions définies dans les tableaux sont présentes.

Moyens de prévention

Prévention collective par :

- un nettoyage fréquent des locaux,
- une activité dans des pièces séparées, afin de limiter l'étendue des zones à risque,
- un travail sous arrosage pour piéger les poussières,
- une ventilation générale correcte,
- des cabines de sablage étanches et en dépression, pour éviter la dispersion des poussières,
- un renouvellement régulier des abrasifs, sable ou microbilles, pour éviter qu'ils soient trop surchargés par les déchets enlevés,
- le changement régulier des filtres d'aspiration,
- le contrôle du niveau d'empoussièrement par des mesures.

Prévention individuelle :

- le port de masques anti-poussière de type P3,
- la surveillance médicale des prothésistes dentaires,
- l'étude des volumes et débits de leur respiration, en les faisant souffler dans un appareil d'épreuves fonctionnelles respiratoires
- et le contrôle de leurs radios pulmonaires.

Risque cutané

Circonstances de survenue

La peau du prothésiste est fréquemment exposée

- de la réception des empreintes dentaires,
- aux travaux de finition,
- en passant par la préparation des résines.

Nature des risques

Tient aux produits utilisés, comme :

- les désinfectants.

Aux métaux employés comme :

- le chrome,
- le nickel,
- le cobalt,
- le beryllium,

Aux résines manipulées, comme par exemple

- le méthacrylate.

Conséquences pour la santé

Irritations de la peau :

- les dermites,
- des réactions de type allergique, l'eczéma.

Moyens de prévention

Protection collective

- par des aspirations avec captage à la source, le plus près possible du point d'émission des vapeurs, des métaux, des produits mis en cause.

Protection individuelle

- avec le port de gants.

Risque infectieux

Circonstances de survenue

Essentiellement à la réception de l'empreinte dentaire.

Cette empreinte est réalisée en bouche par le chirurgien dentiste. Elle est donc souillée par la salive et peut présenter des traces de sang. Elle est ainsi susceptible de transmettre des infections.

Nature des risques

La salive et le sang peuvent contenir :

- des microbes : risque bactérien,
- des virus : dont ceux de l'hépatite B, de l'hépatite C, celui du SIDA (HIV), de l'herpes...
- des champignons : risque mycosique.

Les conséquences sur la santé

Sont l'apparition d'infections pouvant être brutales, aiguës.

Ou plus sournoises, prolongées, chroniques, parfois transmissibles, contagieuses. Quelques fois gravissimes, mortelles.

Moyens de prévention

Protection collective

- Par une désinfection des empreintes. Cette désinfection, avec des moyens et des produits tuant les microbes, les virus, les champignons, devrait être faite systématiquement et le plus tôt possible.

Protection individuelle

- avec le port de gants, mis obligatoirement avant de toucher des objets pouvant être contaminés par le sang.
- Et par une vaccination à jour, protégeant des risques professionnels, quand un vaccin existe.

Risque accident

Circonstances de survenue

Tous les stades de la confection d'une prothèse dentaire peuvent être source d'accident, que ce soient :

- Une blessure en sculptant la maquette en cire.
- Une brûlure ; car la chaleur est souvent présente - on la trouve par exemple, lors de la fabrication du moule réfractaire de la maquette cire. Cette réalisation se fait selon la technique dite "à la cire perdue" ; c'est à dire avec élimination de la cire par la chaleur en la faisant fondre.
- La fonte des alliages métalliques et leur coulée dans le moule réfractaire sont source de risques. En plus des brûlures possibles, le prothésiste utilise pendant cette étape du travail une fronde centrifuge pour favoriser la diffusion des métaux en fusion dans le moule.
- Puis, le tronçonnage, l'ébarbage, le meulage ; la cuisson des couches successives de céramique ; la polymérisation (réaction chimique) à chaud des résines ; les reprises de montage ; ne sont pas, non plus, dénués de dangers.

Nature des risques

Ce sont essentiellement les brûlures thermiques ou des accidents traumatiques. Mais il y a également l'utilisation de produits chimiques corrosifs. Ces produits sont souvent employés pour les opérations de réparation, de reprise de montage. Par exemple, l'acide fluorhydrique sert à éliminer la céramique.

8. SURVEILLANCE MEDICALE

- Les prothésistes exposés aux agents cancérogènes, à l'amiante, au béryllium, au cadmium, aux métaux durs, à la silice sont soumis à une surveillance médicale renforcée.

8.1. VISITE MEDICALE

- Embauche et annuelle pour les prothésistes salariés ; visite médicale tous les 6 mois en cas d'exposition à l'amiante ou au cadmium
- Examen standard en insistant sur la vision, l'audition, l'état veineux, l'équilibre psychologique

8.2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- Radiographie pulmonaire et épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR) préalablement à l'affectation puis tous les 2 ans en cas d'exposition à l'amiante (arrêté du 13 décembre 1996)

8.3. VACCINATIONS

- Hépatite B en cas de risque d'exposition au sang

- Rappel DTPolio tous les 10 ans conseillé

8.4. SUIVI POST PROFESSIONNEL

Une attestation d'exposition aux agents cancérogènes , mutagènes ou toxiques pour la reproduction est remplie par l'employeur et le médecin du travail et remise au travailleur à son départ de l'établissement. La surveillance post professionnelle est à la charge de la caisse primaire d'assurance maladie.

- Amiante :
 - Examen clinique médical tous les 2 ans
 - Examen radiologique du thorax tous les 2 ans, éventuellement complété par une épreuve fonctionnelle respiratoire
- Chrome :
 - Examen clinique médical tous les 2 ans
 - Examen examen radiologique pulmonaire tous les deux ans

8.5. DOSSIER MEDICAL

- Conservation du dossier médical pendant au moins 50 ans en cas d'exposition à des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

9. NUISANCES POUR L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR

- Bruit, odeurs, poussières en cas de fabrication très importante
- Possibilité d'incendie ou d'explosion en raison de la présence de produits chimiques et des poussières

10. ACTIONS PREVENTIVES

10.1. INDICATEURS D'AMBIANCE ET METROLOGIE

- Agents chimiques : prélèvements d'atmosphère et analyses des vapeurs, gaz, poussières ; voir VLEP (article R4412-149 du code du travail)
- Eclairage : mesurages effectués à l'aide d'un luxmètre, d'un luminancemètre...
- Ergonomie du poste de travail
- Ventilation : contrôle de l'efficacité

10.2. PREVENTION COLLECTIVE

- Cloisonner les pièces par activité
- Isoler phoniquement les compresseurs, les ventilateurs, les machines pour maintenir un bruit de fond < 60 décibels (seuil de fatigue)
- Stocker les produits dangereux ou inflammables dans des locaux adaptés
- Prévoir des extincteurs à dioxyde de carbone (2 kg) ou à eau pulvérisée (6 l) en nombre suffisant et d'accès facile
- Assurer une ventilation générale avec un débit d'air introduit supérieur 25 m³/h/occupant
- Assurer un captage des poussières le plus près possible des sources d'émission, 1 à 2 m/s au niveau des chevilles, 3 m/s dans la cabine de sablage

- Effectuer régulièrement les mesures d'empoussièremement et respecter les valeurs limites
- Contrôler, entretenir et nettoyer régulièrement les systèmes d'aspiration
- Choisir des produits à très faible teneur en silice
- Utiliser des conditionnements pré-dosés pour les produits pulvérulents
- Eviter les alliages avec du béryllium ou du cadmium ; préférer les alliages précieux ou semi-précieux
- Renouveler fréquemment le corindon
- Nettoyer les locaux à l'eau et/ou par aspiration ; proscrire le balayage et l'utilisation de la soufflette à air comprimé
- Désinfecter les empreintes avec des produits à base de glutaraldéhyde
- Nettoyer les vieilles prothèses dans un bain d'acide chlorhydrique
- Respecter les organes de sécurité ou de protection
- Utiliser des écrans de protection contre la chaleur et les projections
- Prévoir des postes de travail bien éclairés (supérieur à 500 lux) avec sièges réglables à assise assez basse
- Contrôler régulièrement la trousse à pharmacie
- Afficher et tenir à jour les consignes en cas d'accident du travail

10.3. PREVENTION INDIVIDUELLE

- Port de lunettes, de gants en latex non poudrés, de blouse
- Masque respiratoire de classe P2 ou P3 avec soupapes expiratoires (céramique) pour des opérations ponctuelles avec émanations de poussières (Bilsom réf. 2211-P2 ; Draeger : Piccola P2 ; 3M réf. 8832 P3 ou 8822 P2 ou 9322 P2 ; masque Bilsom réf. 2241 ou 3M réf. 9913 pour le travail exposant aux émanations de fumées
- Bouchons d'oreilles en cas de travail au bruit au-dessus de 85 décibels

10.4. FORMATION - INFORMATION - SENSIBILISATION

- Formation à la sécurité incendie : manipulation des extincteurs
- Formation et information sur le risque chimique des produits manipulés

11. REGLEMENTATION

11.1. TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

Voir les textes des différentes surveillances médicales renforcées.

- Arrêté du 15 février 2010 portant modification de l'arrêté du 14 février 2005 relatif au titre professionnel d'opérateur(trice) en prothèse dentaire

11.2. RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS DE LA CNAMTS

- R282 Manutention des bouteilles de gaz
- R287 Travaux devant écran de visualisation. Protection du personnel

11.3. NORMES

Néant

11.4. CONVENTIONS COLLECTIVES

- Convention collective nationale des prothésistes dentaires et personnels de laboratoires de prothèses dentaires. Brochure n°3254 du J.O.
- Convention collective nationale des cabinets dentaires (aides prothésistes dentaires). Brochure n°3255 du J.O.

12. BIBLIOGRAPHIE

- ROME Les fiches métiers. J1410 Prothèses dentaires. (2009)
- Classification Internationale Type des professions (CITP-08) : 3214 Techniciens de prothèses médicales et dentaires. (O.I.T.) (2008)
- Guide d'évaluation des risques. Prothésistes dentaires. (CRAM des Pays de la Loire) (2006)
- Classification INSEE des professions (PCS 2003) : 433a Techniciens médicaux. (INSEE) (2003)
- Béryllose pulmonaire chez un prothésiste dentaire. Revue des maladies respiratoires, volume 17, n°4, octobre 2000
- Le prothésiste dentaire. Cahiers de médecine interprofessionnelle - 1994-3. (Docis)

Partie pratique

Sommaire

- I) Introduction
- II) Méthodologie
- III) Résultats de l'enquête et commentaires
 - A) Caractères socio-démographiques
 - B) Caractères socio-professionnels
 - C) Caractéristiques environnementales
 - D) Attitudes de protection
 - E) Etat de santé
- IV) Discussion
- V) Recommandations et conclusion

Bibliographie

Annexe

I) INTRODUCTION

1- Exposition des motifs

a/ Problématique

Le prothésiste dentaire, en collaboration avec le dentiste, conçoit et confectionne des appareils dentaires et orthodontiques, comme il peut intervenir pour réparer les prothèses défectueuses. Pour cela, il est appelé à mettre en œuvre de nombreuses techniques (sculpture, fonte d'alliages, meulage, cuisson, finitions...) et à manipuler différents matériaux (plâtre, cire, métaux, résines, porcelaine...) qui ne sont pas sans danger. De plus l'utilisation des machines et des instruments peut être à l'origine de divers accidents (brûlures, blessures...).

La recherche à travers Internet des risques encourus par le prothésiste dentaire dans l'exercice de sa profession peuvent se classer ainsi :

- Accidents de travail : brûlures thermiques, brûlures chimiques, coupures, corps étrangers oculaires...
- Ambiances et contraintes physiques : poussières minérales (plâtre, revêtement...), poussières organiques (résines), poussières métalliques (nickel, chrome,...) fumées et vapeurs de chauffe et de soudure, travail visuel de précision, lumière artificielle, bruits de machines, contraintes posturales (assis/debout), gestes répétitifs, etc.
- Agents chimiques : acide fluorhydrique, amiante (isolation du four...), silice, chrome, fibres céramiques...
- Agents biologiques : empreintes souillées de sang (risque de transmission virale ou microbienne)...
- Contraintes diverses (relationnelles, de travail...) : avec le chirurgien-dentiste (stress lié au délai de livraison, travail à refaire...), charge de travail exagérée, sollicitations par des personnes (amis, voisins...) pour des travaux complémentaires (prothèses endommagées à réparer)

b/ Raisons de mener l'enquête

L'évolution des techniques de laboratoire, des matériaux prothétiques, et des machines, durant ces dix dernières années impose une enquête pour :

- Evaluer la faisabilité des modalités de prévention appliquées jusque-là, et vérifier leur strict respect d'application.
- Identifier de nouveau les risques encourus tant au point de vue accidents que maladies professionnelles.
- Déterminer la fréquence et la prévalence de ces risques.

Ceci conduira à donner de nouvelles recommandations pour préserver la santé des prothésistes.

2- Etat de la question

a/ Historique du problème

Protéger le travailleur des risques auxquels il est exposé lors de l'exercice de son métier ne date pas d'aujourd'hui. Déjà, en 400 av. J.C., Hippocrate (médecin grec) s'est préoccupé du saturnisme ; et en 80 av. J.C. Lucrèce s'est demandé pourquoi les mineurs mouraient très tôt. Et ainsi, à travers les âges, d'autres auteurs se sont penchés et mobilisés pour améliorer la santé des ouvriers au fur et à mesure que naissaient de nouveaux métiers.

En Algérie, des études dans ce sens ont été réalisées, mais ciblant surtout les dentistes et assistant(e)s dentaires, et parlant peu des prothésistes dentaires. C'est ainsi qu'en juin 2007, une enquête nationale réalisée par un groupe de travail sous la direction de Dr. Samira ABROUK (chef de département de méthodologie à l'INSP) portant sur les connaissances, attitudes et pratiques des personnels de santé exerçant au cabinet dentaire a été menée dans le but de réduire les risques de contamination infectieuse. Cette enquête a permis de relever des insuffisances telles que plus de la moitié des prothésistes pensent qu'ils ne sont pas exposés au risque d'infection et ne connaissent pas la conduite à tenir devant une blessure accidentelle, seulement moins de la moitié de l'échantillon étudié composé de 96 individus ne sont pas correctement vaccinés et seuls les deux tiers des prothésistes sont diplômés.

La même remarque est à faire au niveau international : peu d'études ont visé le prothésiste dentaire. Donc beaucoup reste à faire.

b/ Analyse de la littérature

Une recherche bibliographique et internet a permis de trouver quelques références :

http://www.nicnas.gov.au/Publications/Information_Sheets/Existing_Chemical_Information_Sheets/ECIS_CE_PDF.pdf (documentation de base sur l'amiante)

<http://www.ilo.org/public/english/region/eurpo/budapest/download/osh/toolkit.pdf>
(inspection du travail moderne, initiation à la santé et à la sécurité du travail, dermatoses professionnelles)

Ces sites sont axés surtout sur les conséquences néfastes en matière de santé à manipuler certains produits, sans spécifier la prothèse dentaire.

Il y a bien d'autres publications qui ont été consultées :

- Rome. Les fiches métiers. J1410. Prothèse dentaire.
- Guide d'évaluation des risques. Prothésiste dentaire.
- Classification INSEE des professions (PCS 2003)
- Le prothésiste dentaire. Cahiers de médecine interprofessionnelle (1993-3)

Elles ont aidé à élaborer un questionnaire adéquat, englobant la plupart des risques de maladies et accidents susceptibles d'être contractés dans ce milieu professionnel. Quand on

sait que le meilleur traitement c'est la prévention, une réponse pourra ainsi être donnée aux questions suivantes :

- Quel est l'état actuel de la prévention de ces risques ?
- Quelles sont les difficultés rencontrées par les prothésistes quant à l'application des mesures préventives antérieures ?
- Y a-t-il eu adaptation de ces mesures pour contrer les nouveaux dangers émergents tels que le SIDA, l'hépatite... ?

3- Objectifs et but de l'enquête

a/ Objectif principal

Établir le profil épidémiologique du prothésiste dentaire et la fréquence des risques encourus dans l'exercice de sa profession (maladies, accidents...).

b/Objectifs secondaires

- donner les caractéristiques socio-démographiques et socio-professionnelles des prothésistes dentaires
- décrire leur environnement professionnel
- répertorier leurs différentes attitudes de protection
- déterminer leur état de santé
- établir une stratégie de prévention

c/But de l'enquête

Elaborer une plate-forme de recommandation pour réduire les risques encourus.

II) Méthodologie

1) Matériels

a) Population d'étude

La population d'étude concerne l'ensemble des prothésistes dentaires travaillant à Alger dans le secteur public au niveau des CHU : Beni Messous, Mustapha , Maillot et HCA.

- **Critères d'inclusion :**

- L'ensemble des prothésistes dentaires exerçant dans le secteur public dans l'un des CHU d'Alger (Beni Messous, Mustapha , Maillot et HCA) ayant accepté de répondre au questionnaire.

- **Critères d'exclusion :**

- Les prothésistes dentaires exerçant dans le secteur privé.
- Les prothésistes dentaires au chômage.
- Les prothésistes non encore diplômés.
- Les prothésistes qui exercent un métier autre que la prothèse dentaire.

b) Champ d'étude

- L'étude est réalisée au niveau des laboratoires de prothèse dentaire des CHU de la région d'Alger (Beni Messous, Mustapha, Maillot et HCA).

c) Moyens humains

Les internes de 5^{ème} année de médecine dentaire , du groupe de jeudi (9H-10H30) dans le cadre du module d'OPS.

2) Méthodologie

a) Type d'étude

Il s'agit d'une enquête transversale descriptive qui concerne les prothésistes dentaires. Elle se déroule à Alger dans les CHU sélectionnés, durant la période allant du 03/03/2013 au 08/03/2013.

b) Recueil des données

- **Support :** c'est un questionnaire qui comprend 05 rubriques :

- Caractéristiques sociodémographiques : comprend 02 questions.
- Caractéristique socioprofessionnelle : comprend 05 questions.
- Caractéristiques environnementales : comprend 09 questions.

-Attitudes de protection : comprend 03 questions.

-Etat de santé : comprend 15 questions.

- Les éléments du groupe se sont répartis pour choisir un secteur parmi les suivants : CHU Beni Messous, CHU Mustapha, CHU Maillot et HCA. Un étudiant du groupe a été chargé de l'enquête au niveau de chaque hôpital.
- Une pré-enquête a été réalisée afin de tester le questionnaire, de porter les corrections nécessaires et de tester la faisabilité de l'enquête sur le terrain. Cette pré-enquête s'est déroulée au niveau des CHU Beni Messous et Mustapha. Le questionnaire a été testé auprès de 10 prothésistes.

A la suite de la pré-enquête aucune questions n'a été modifiée ce qui a valu de prendre le questionnaire tel quel sans aucune retouche.

- Les éléments du groupe se sont présentés au niveau des laboratoires de prothèse des différents CHU et l'enquête a été réalisée sous forme d'interview.

c) Traitement et analyse des données

L'analyse est faite pour les différents paramètres :

-calcul de la moyenne et de l'écart type pour les variables quantitatives.

-calcul du pourcentage pour les variables qualitatives.

-le test du χ^2 pour étudier le lien entre deux variables qualitatives.

III) Résultats de l'enquête et commentaires

A) Caractéristiques socio-démographiques

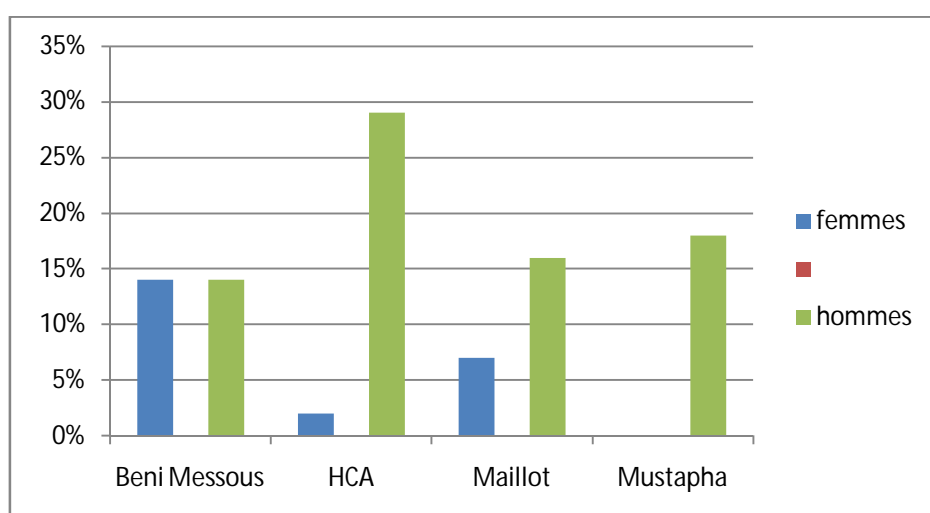
L'enquête s'est déroulée au niveau de quatre CHU : Beni Messous, HCA (Hôpital central de l'armée), Maillot, Mustapha, du 03/03/2013 au 08/03/2013.

Au total, un échantillon de 44 prothésistes a été étudié :

Tableau 01 : Répartition des prothésistes selon le lieu d'exercice et le sexe durant l'année 2013

Sexe hôpital	Femmes		Hommes		total	
	ni	fi	ni	fi	ni	fi
Beni Messous	06	14%	06	14%	12	28%
HCA	01	2%	13	29%	14	31%
Maillot	03	7%	07	16%	10	23%
Mustapha	00	0%	08	18%	08	18%
Total	10	23%	34	77%	44	100%

Figure 01 : Histogramme de fréquences de la répartition des prothésistes selon le lieu d'exercice et le sexe durant l'année 2013



Comme nous pouvons le remarquer, la prothèse dentaire est à prédominance masculine (77% sont des hommes.), avec sex-ratio de 3,4.

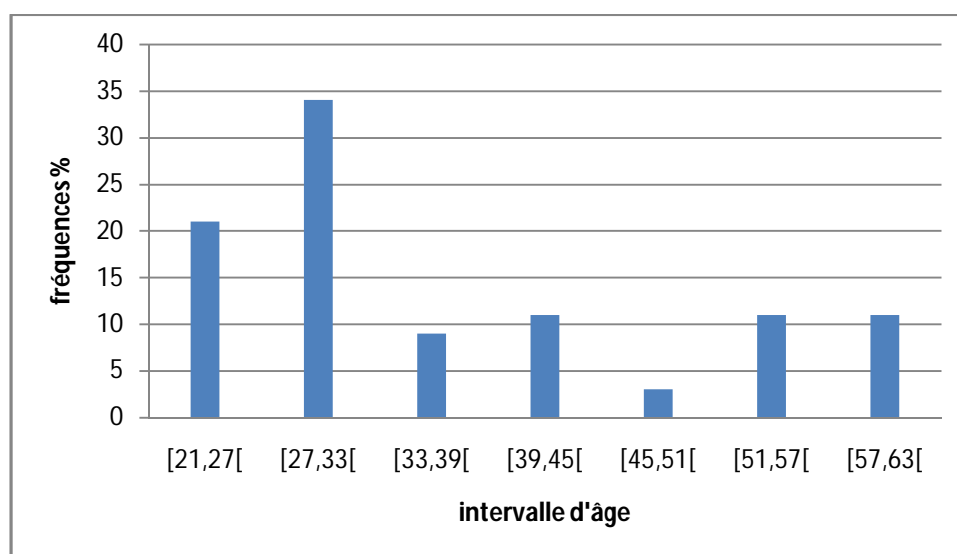
La série statistique concernant les âges a un effectif de 44 (N=44). Donc, le nombre de classes sera approximativement de 7 classes ($\sqrt{N} \approx 7$).

Le plus petit âge est de 21 ans et le plus grand de 60 ans. Donc, l'étendue sera : $E=60-21=39$, d'où l'intervalle de classes de 6 ($39/7 \approx 6$)

Tableau 02 : Répartition des prothésistes selon leurs âges.

Intervalle d'âge (en année)	Effectifs (ni)	Fréquences (fi)
[21,27[	9	21%
[27,33[	15	34%
[33,39[	4	9%
[39,45[	5	11%
[45,51[	1	3%
[51,57[	5	11%
[57,63[	5	11%
Total	44	100%

Figure 02 : Histogramme de fréquences de la répartition des prothésistes selon leurs âges



Nous remarquons que 75% des prothésistes de notre échantillon n'ont pas encore 45 ans.

L'ensemble de ces prothésistes a une moyenne d'âge de :

$$m = \frac{(24 \times 9) + (30 \times 15) + (36 \times 4) + (42 \times 5) + (48 \times 1) + (54 \times 5) + (60 \times 5)}{44} = 37 \text{ ans}$$

Selon une variance de :

$$s^2 = \frac{9(24 - 37)^2}{44} + \frac{15(30 - 37)^2}{44} + \frac{4(36 - 37)^2}{44} + \frac{5(42 - 37)^2}{44} + \frac{(48 - 37)^2}{44} + \frac{5(54 - 37)^2}{44} + \frac{5(60 - 37)^2}{44} = 149,9$$

Et un écart-type : $s=12,24$

Le coefficient de variation de cette série statistique (en ce qui concerne les âges) est de

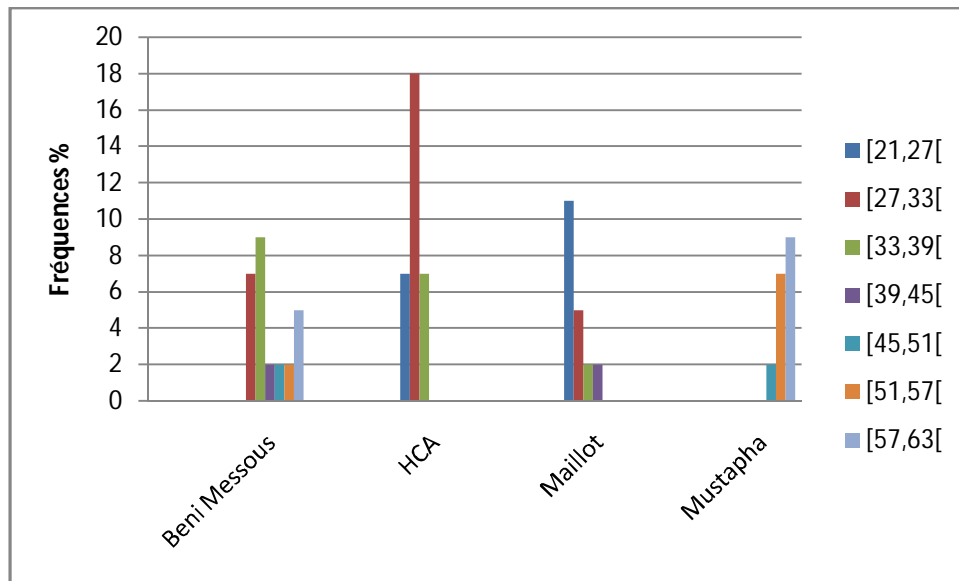
$$cv = \frac{12,24}{37} = 0,331$$

$cv= 0.331 > 0,33$, ce qui dénote une série statistique légèrement dispersée .

Tableau 03 : Répartition des prothésistes selon l'âge et le lieu d'exercice

Age (année)	Beni Messous		HCA		Maillot		Mustapha		Total	
	ni	fi(%)	ni	fi(%)	ni	fi(%)	ni	fi(%)	ni	fi(%)
[21,27[	0	0	3	7	6	14	0	0	9	20
[27,33[	3	7	8	18	2	5	0	0	13	29
[33,39[	4	9	3	7	1	2	0	0	8	18
[39,45[	1	2	0	0	1	2	0	0	2	5
[45,51[	1	2	0	0	0	0	1	2	2	5
[51,57[	1	2	0	0	0	0	3	7	4	9
[57,63[	2	5	0	0	0	0	4	9	6	14
Total	12	27	14	32	10	23	08	18	44	100

Figure 03 : Histogramme de fréquences concernant la répartition des prothésistes selon l'âge et le lieu d'exercice



Il est à remarquer que 29% des prothésistes ont un âge compris entre 27 et 33 ans, dont 18% se trouvent au HCA.

B) Caractéristiques socio-professionnelles

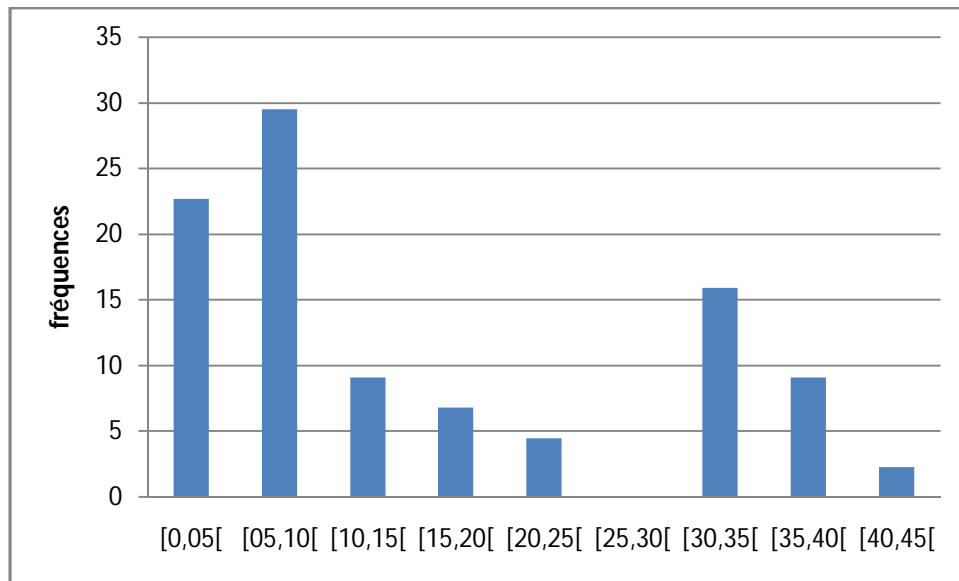
Le nombre d'années d'exercices varie de 01 à 43 ans avec une moyenne de 16 ans.

$$m = \frac{(1 \times 2,5) + \dots + (1 \times 42,5)}{44} = 16 \text{ ans}$$

Tableau 04 : Nombre d'années d'exercices (ancienneté)

Nombre d'années de travail	Effectifs absolus	Effectifs relatifs (fréquences)
[0,05[	10	22,7%
[05,10[	13	29,5%
[10,15[	04	09,1%
[15,20[	03	06,8%
[20,25[	02	04,5%
[25,30[	00	00%
[30,35[	07	15,9%
[35,40[	04	09,1%
[40,45[	01	02,3%
Total	44	100%

Figure 04 : histogramme de fréquences concernant le nombre d'années d'exercice (ancienneté)



Presque 30% des prothésistes ont une expérience de 5 à 10 ans.

La charge horaire individuelle pour les 44 prothésistes s'établit selon la série statistique suivante :
8,6,5,8,10,8,8,5,9,6,6,1,0,8,8,6,8,8,8,7,7,7,8,8,8,8,7,8,8,8,8,8,6,6,8,7,8,8,8,6,8,8,8,8

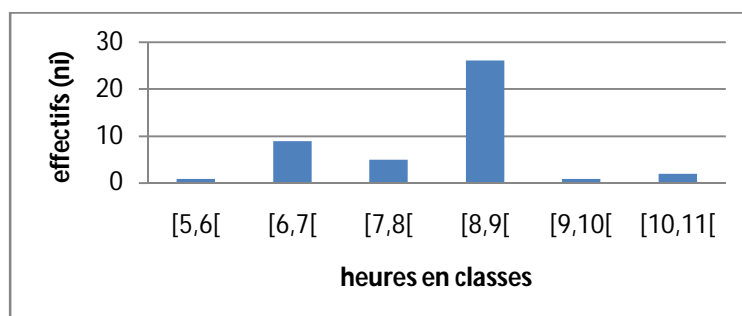
La charge horaire journalière de travail est en moyenne 7H30.

Nous avons choisi la répartition suivante en 6 classes :

Tableau 05 : répartition en classes des charges horaires journalières

Classes	Effectifs
[5,6[	1
[6,7[	9
[7,8[	5
[8,9[	26
[9,10[	1
[10,11[	2

Figure 05 : Histogramme de la répartition des charges horaires journalières en classes



Selon une variance de :

$$s^2 = \frac{(5,5 - 7,5)^2}{44} + \frac{9(6,5 - 7,5)^2}{44} + \frac{5(7,5 - 7,5)^2}{44} + \frac{26(8,5 - 7,5)^2}{44} + \frac{(9,5 - 7,5)^2}{44} + \frac{2(10,5 - 7,5)^2}{44} = 1,39$$

et un écart-type de : $s=1,18$

Le coefficient de variation est :

$$cv=(1,18/7,5)=0,16$$

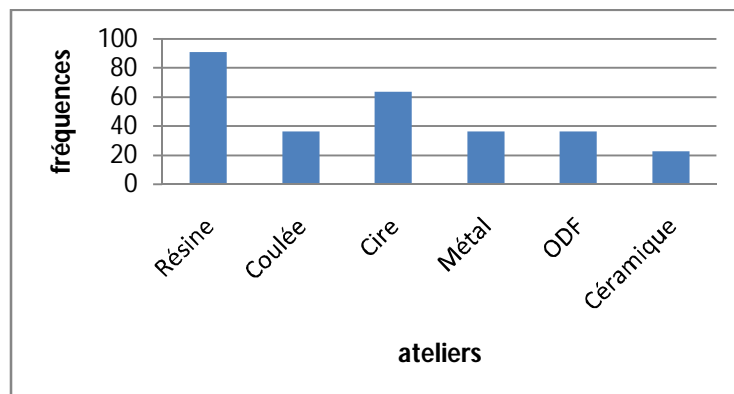
$cv < 0,33$, donc la charge horaire journalière se rapproche de la moyenne.

Si nous consultons le tableau 6, nous remarquons que l'atelier résine est le plus utilisé (90,9%), et ensuite vient l'atelier cire (63,7%).

Tableau 06 : Effectif des prothésistes utilisant chaque atelier

Atelier	Effectifs (ni)	Fréquences (fi%)
Résine	40	90,9%
Coulée	16	36,4%
Cire	28	63,7%
Métal	16	36,4%
ODF	16	36,4%
Céramique	10	22,8%

Figure 06 : histogramme de fréquences pour l'utilisation de certains ateliers

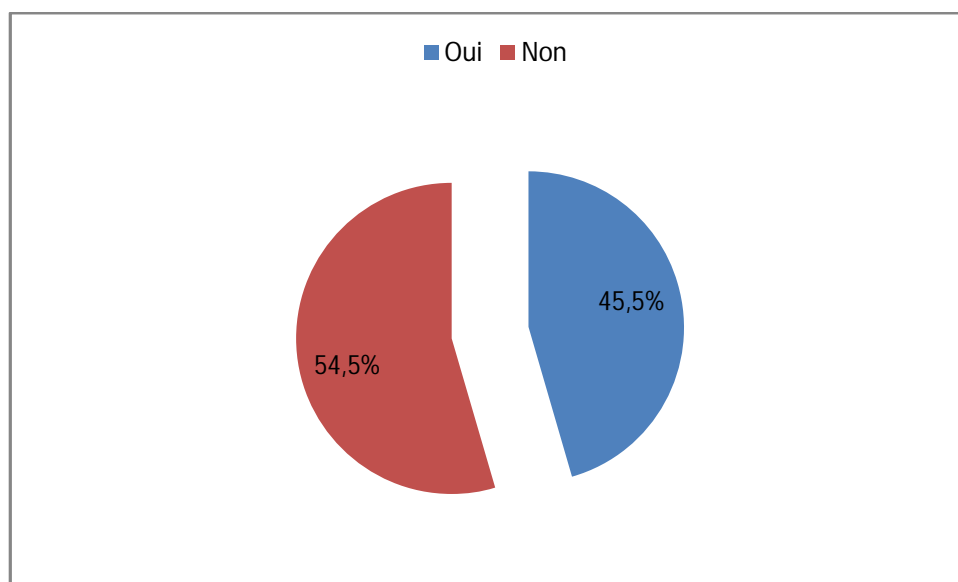


Seulement 22,8% des prothésistes utilisent la céramique.

Tableau 07 : Sollicitations par des personnes étrangères au service

Sollicitations	Effectifs (ni)	Fréquences (fi %)
Oui	20	45,5%
Non	24	54,5%
Total	44	100%

Figure 07 : secteur représentant la fréquence des prothésistes sollicités ou non par des personnes étrangères au service



45,5% des prothésistes sont sollicités par des personnes étrangères au service, ce qui augmente la charge de travail, et par là même le stress.

C) caractéristiques environnementales

Tableau 08 : Estimation de l'état des lieux selon les prothésistes

	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Manger sur le lieu de travail	18	40,9%
Existence d'une trousse de secours	20	45,5%
Système d'aspiration de poussière	20	45,5%
bonne aération	25	56,8%
Bon éclairage	26	59%
Bon cloisonnement	20	45,5%
Compresseur silencieux	20	45,5%
Tour silencieux	21	47,7%
Fronde à induction	15	34,1%

1) L'état général des laboratoires

- 56,8% des prothésistes estiment que leur laboratoire est suffisamment aéré.
- L'éclairage est bon dans 59% des cas.
- Par contre le cloisonnement est encore insuffisant, 45,5% et il est de même pour le système d'aspiration de poussières (45,5%).

2) Machines utilisées

- Le compresseur quand existe, n'est pas assez silencieux (45,5% des cas), de même que les tours utilisés (47,7%).
- A part au HCA, la coulée du métal se fait généralement à l'extérieur de l'hôpital, (34,1%) des prothésistes consultés dans l'enquête utilisent surtout la fronde à induction. la reste, donc 65,9% des cas, utilisent des machines beaucoup moins sécuritaires (fronde Mécanique, à main, automatique, semi-automatique.).

3) Trousse de secours

Chaque laboratoire possède sa trousse de secours. Mais 45,5% des cas estiment qu'elle n'est pas assez fournie. (à part au HCA où 71% des prothésiste qui y travaillent sont satisfaits.)

4) Manger sur le lieu de travail

40,9% des cas mangent sur le lieu de travail, à côté même de tous les produits utilisés et leurs déchets.

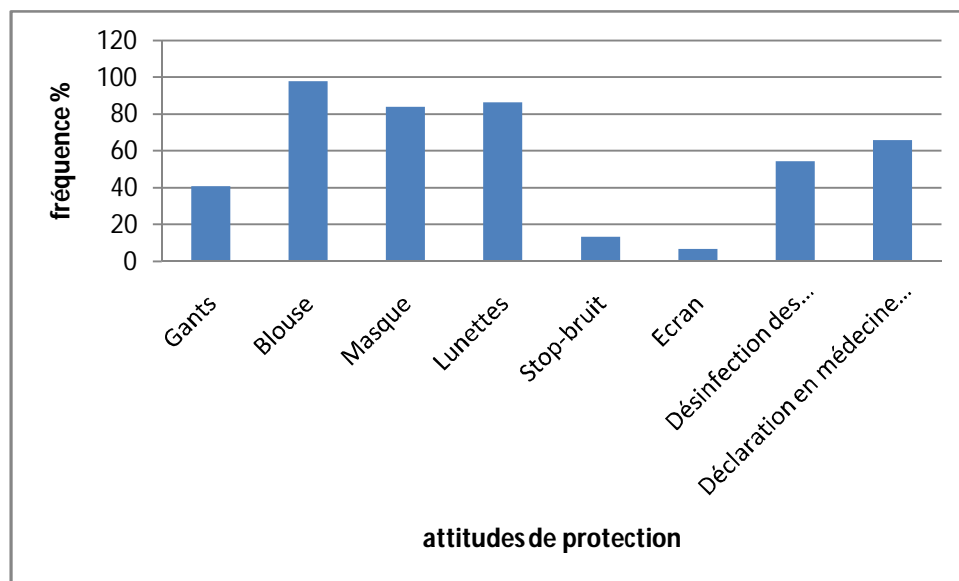
D) Attitudes de protection

Fabriquer une prothèse dentaire ne se fait pas sans risques. L'inhalation de poussières, la projection de corps étrangers dans l'œil, l'ambiance sonore trop élevée, les risques d'accidents, sont les lots quotidiens du prothésiste. Aussi doit-il avoir des réflexes de protection tels que gants, blouse, masque, etc.

Tableau 09 : attitudes de protection

Protection	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Gants	18	40,9
Blouse	43	97,7
Masque	37	84,1
Lunettes	38	86,4
Stop-bruit	06	13,6
Ecran	03	06,8
Désinfection des empreintes	24	54,5
Déclaration en médecine de travail	29	65,9

Figure 08 : Histogramme de fréquences pour les différentes attitudes de protection concernant les prothésistes



97,7% des prothésistes portent la blouse dans le lieu de travail mais seulement 6,8% utilisent l'écran.

Calcul du χ^2 :

On peut à présent se poser la question en ce qui concerne les attitudes de protection pour la désinfection des empreintes : dépendent-elles de l'ancienneté du prothésiste dans le travail. (On considère comme ancien tout prothésiste ayant travaillé plus de 5 ans, donc plus expérimenté et plus conscient du danger.).

Nous avons :

H₀ : il n'existe pas de lien entre l'ancienneté et les attitudes de protection (gants, masque, désinfection des empreintes, déclaration en médecine de travail...)

H₁ : il existe un lien entre l'ancienneté et les attitudes de protection.

Tableau 10 : calcul du χ^2

Années d'expérience	Gants	Désinfection	Déclaration	Total
]0,5]	6 4,82	08 6,42	5 7,76	19
]5,46]	12 13,18	16 15,58	24 21,24	52
Total	18	24	29	71

L'un des effectifs calculés (4,82) est strictement inférieur à 5. Pour calculer la valeur du χ^2 , on applique la correction de Yates.

$$\chi^2 = \frac{[|6-4,82|-\frac{1}{2}]^2}{4,8} = 0,096$$

$$\chi^2 = \frac{[|8-6,42|-\frac{1}{2}]^2}{6,42} = 0,18$$

$$\chi^2 = \frac{[|5-7,76|-\frac{1}{2}]^2}{7,76} = 0,65$$

$$\chi^2 = \frac{[|12-13,18|-\frac{1}{2}]^2}{13,18} = 0,04$$

$$\chi^2 = \frac{[|16-15,58|-\frac{1}{2}]^2}{15,58} = 4,11 \times 10^{-4} \quad \chi^2 = \frac{[|24-21,24|-\frac{1}{2}]^2}{21,24} = 0,24$$

$$\chi^2 = 1,2$$

ddl = (l-1)(c-1) ... degré de liberté

$$\text{ddl} = 1 \times 2 = 2 \quad \alpha = 5\%$$

$$\chi^2 = 1,2 < 5,991$$

H₀ n'est pas rejetée au seuil de risque de 0,05%

Donc, il n'y a pas de lien avec l'ancienneté du prothésiste et les bonnes attitudes de protection.

E) Etat de santé

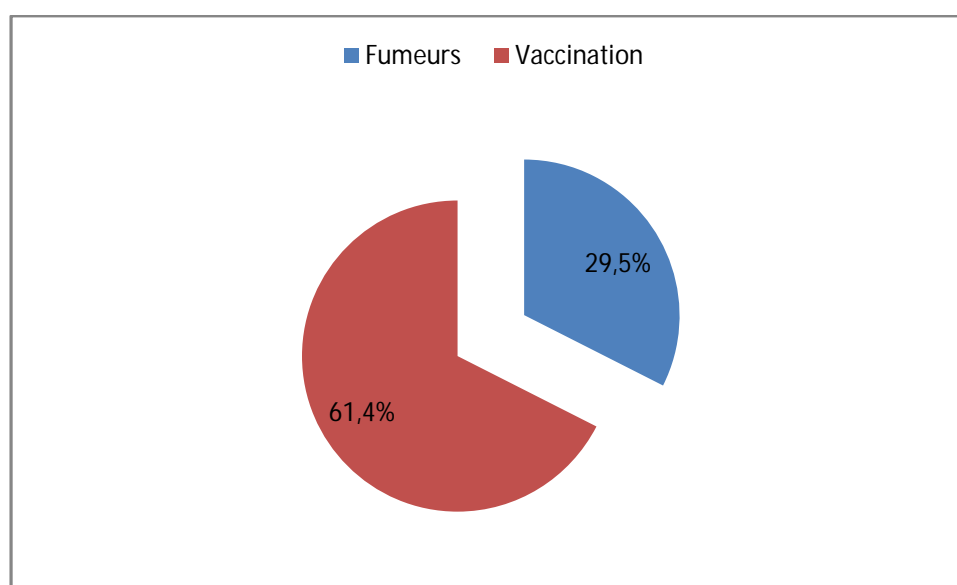
Mis à part un seul prothésiste, aucun des autres ne s'est souvenu de la date d'apparition des premiers symptômes de maladies qu'ils supportent à l'exercice de leur métier. Mais tous sont unanimes à dire qu'ils n'avaient aucun antécédent médico-chirurgical lors de leur recrutement (certificat médical à l'appui).

Nous réunissons dans les tableaux 11 à 20 les différents signes annonciateurs d'une maladie future.

Tableau 11 : fréquences des prothésistes fumeurs et des prothésistes vaccinés

	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Fumeurs	13	29,5
Vaccination	27	61,4

Figure 09 : Secteur de fréquences concernant les prothésistes fumeurs et les prothésistes vaccinés

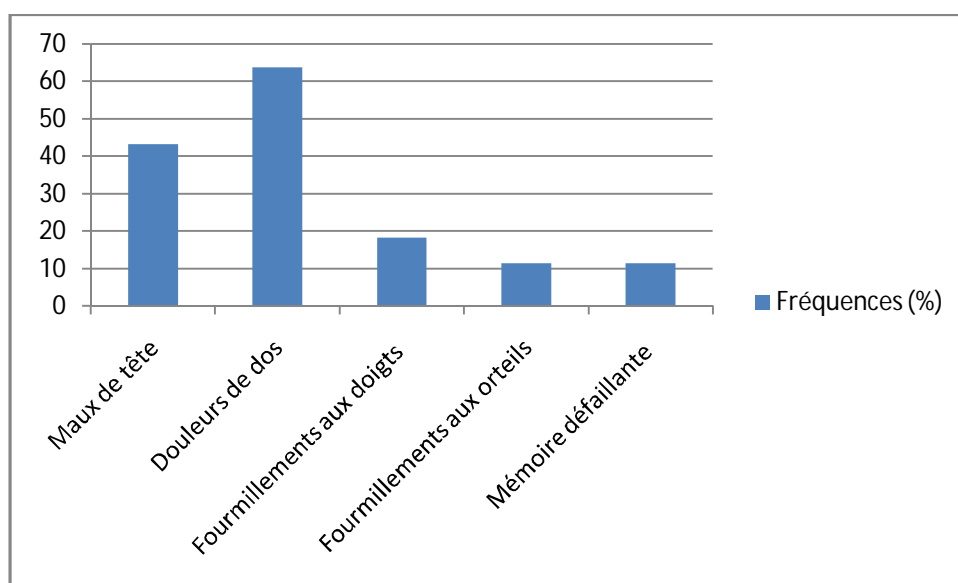


Seulement 61,4% sont vaccinés. 29,5% sont des fumeurs.

Tableau 12 : signes neurologiques

Signes neurologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Maux de tête	19	43,2
Douleurs de dos	28	63,6
Fourmillements aux doigts	8	18,2
Fourmillements aux orteils	5	11,4
Mémoire défaillante	5	11,4

Figure 10 : Histogramme de fréquences des signes neurologiques chez les prothésistes

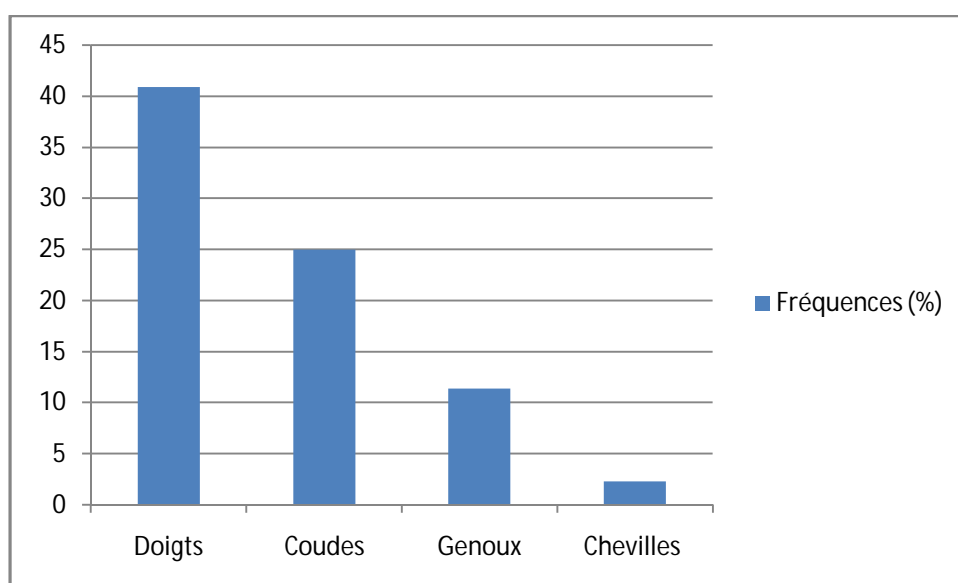


63,6% se plaignent de douleurs de dos.

Tableau 13 : signes rhumatologiques

Signes rhumatologiques (douleurs)	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Doigts	18	40,9
Coudes	11	25
Genoux	5	11,4
Chevilles	1	2,3

Figure 11 : Histogramme de fréquences des signes rhumatologiques chez les prothésistes

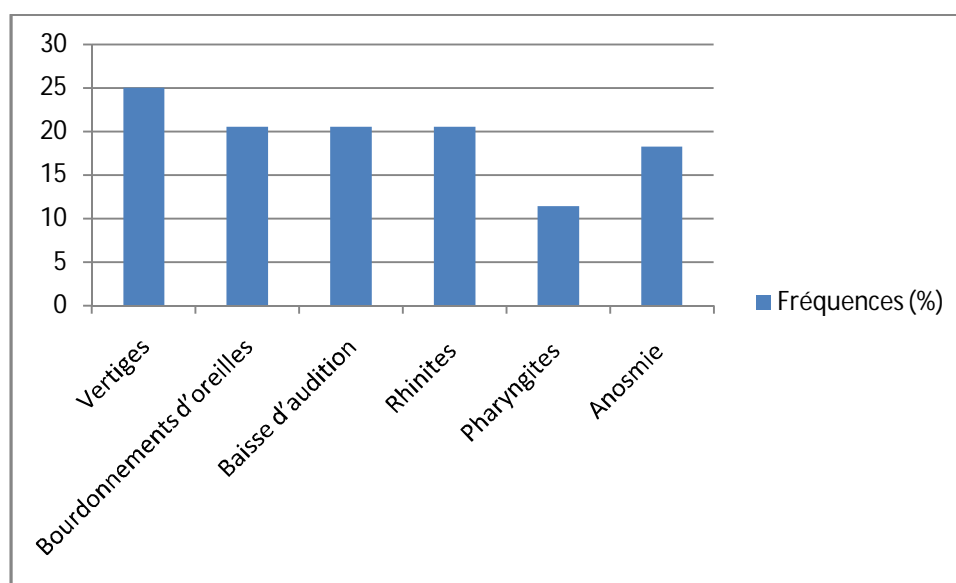


40,9% se plaignent de douleurs aux doigts.

Tableau 14 : signes ORL

Signes ORL	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Vertiges	11	25
Bourdonnements d'oreilles	9	20,5
Baisse d'audition	9	20,5
Rhinites	9	20,5
Pharyngites	5	11,4
Anosmie	8	18,2

Figures 12 : Histogramme de fréquences des signes ORL

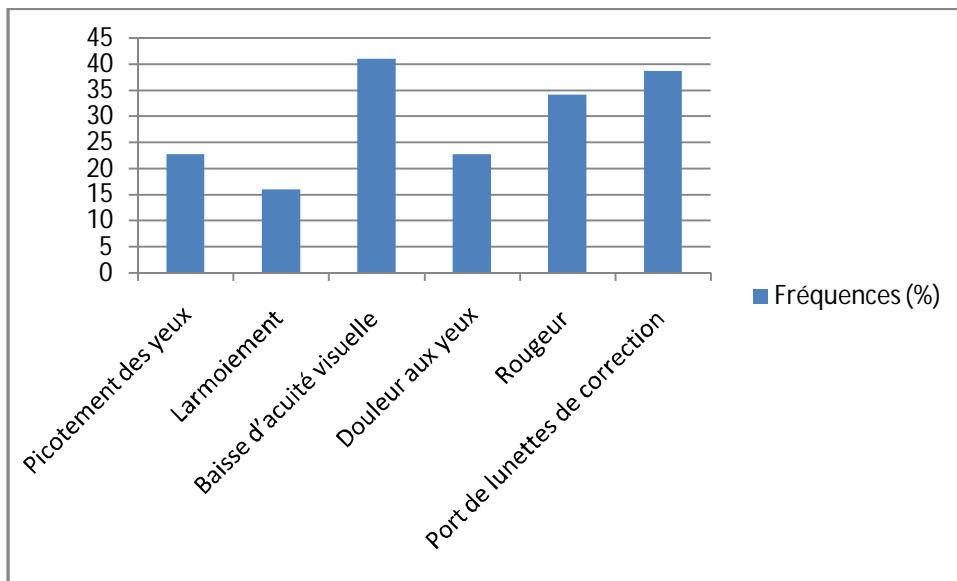


25% ont des vertiges.

Tableau 15 : signes ophtalmologiques

Signes ophtalmologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Picotement des yeux	10	22,7
Larmoiement	7	15,9
Baisse d'acuité visuelle	18	40,9
Douleur aux yeux	10	22,7
Rougeur	15	34,1
Port de lunettes de correction	17	38,6

Figure 13 : Histogramme de fréquences des signes ophtalmologiques

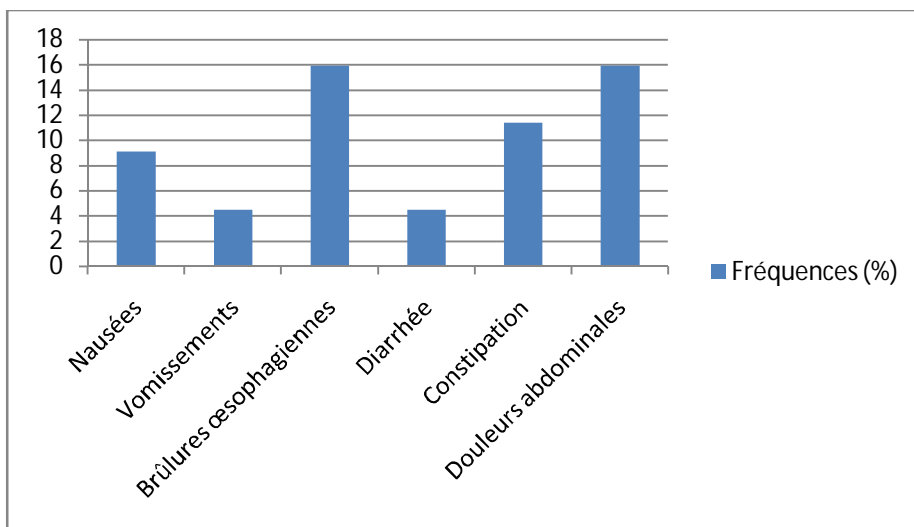


40,9% ont une baisse d'acuité visuelle.

Tableau 16 : signes gastrologiques

Signes gastrologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Nausées	4	9,1
Vomissements	2	4,5
Brûlures œsophagiennes	7	15,9
Diarrhée	2	4,5
Constipation	5	11,4
Douleurs abdominales	7	15,9

Figure 14 : Histogramme de fréquences des signes gastrologiques

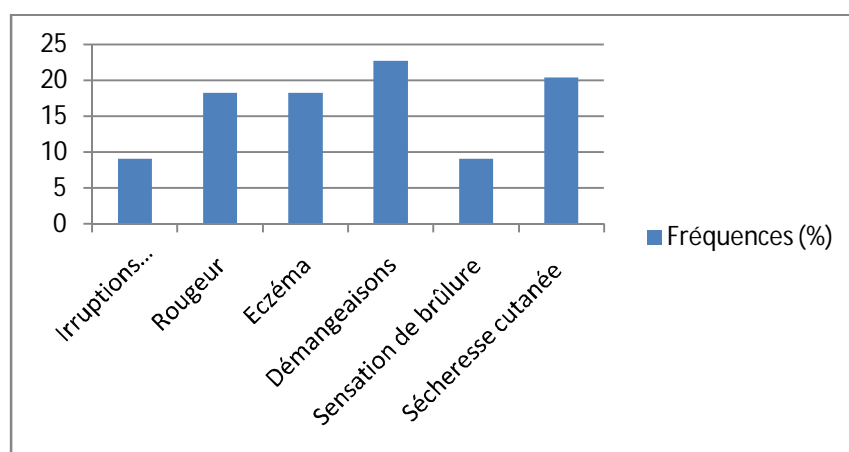


15,9% ont des douleurs abdominales et des brûlures œsophagiennes.

Tableau 17 : signes dermatologiques

Signes dermatologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Irruptions boutonneuses	4	9,1
Rougeur	8	18,2
Eczéma	8	18,2
Démangeaisons	10	22,7
Sensation de brûlure	4	9,1
Sécheresse cutanée	9	20,4

Figure 15 : Histogramme de fréquences des signes dermatologiques

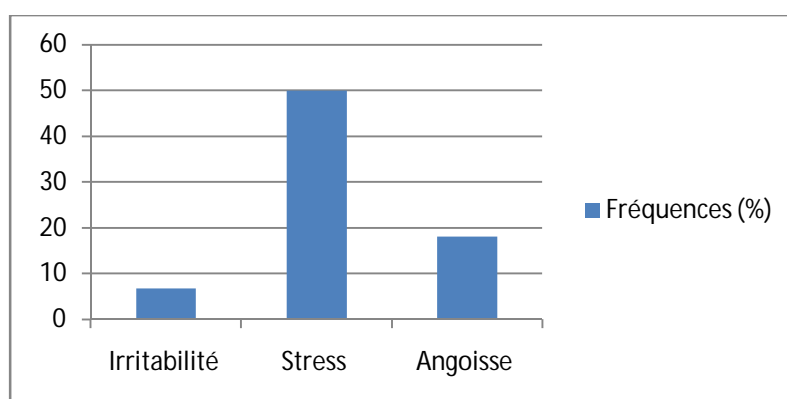


22,7% ont des démangeaisons de peau.

Tableau 18 : signes psychologiques

Signes psychologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Irritabilité	3	6,8
Stress	22	50
Angoisse	8	18,2

Figure 16 : Histogramme de fréquences des signes psychologiques

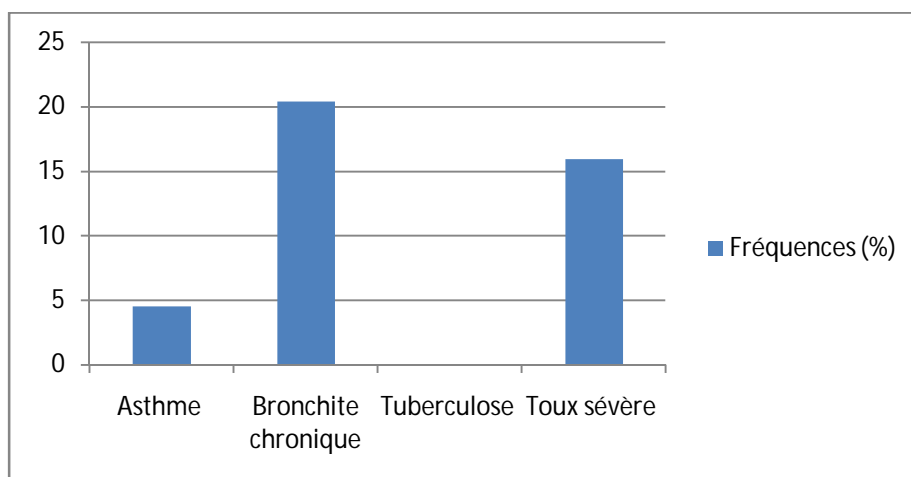


50% sont stressés.

Tableau 19 : signes pneumologiques

Signes pneumologiques	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Asthme	2	4,5
Bronchite chronique	9	20,4
Tuberculose	0	0
Toux sévère	7	15,9

Figure 17 : Histogrammes de fréquences des signes pneumologiques

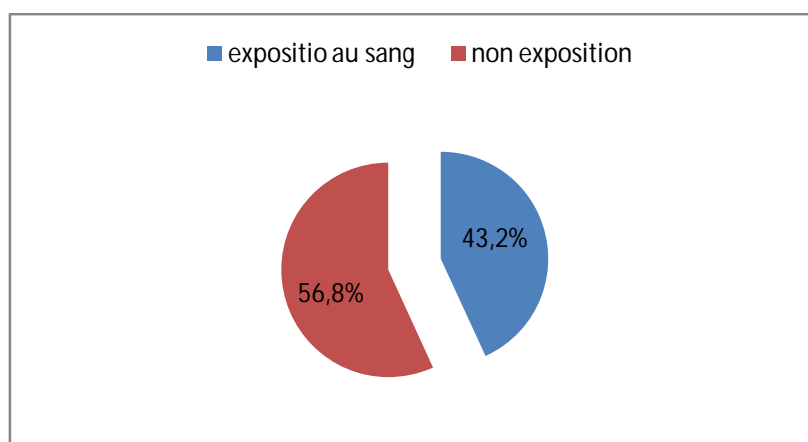


20,4% ont des bronchites chroniques.

Tableau 20 : fréquence d'exposition au sang chez les prothésistes dans le lieu de travail

	Effectif absolu	Fréquence (%)
Exposition au sang	19	43,2

Figure 18 : Secteur montrant la fréquence d'exposition au sang chez les prothésistes dans leur lieu de travail

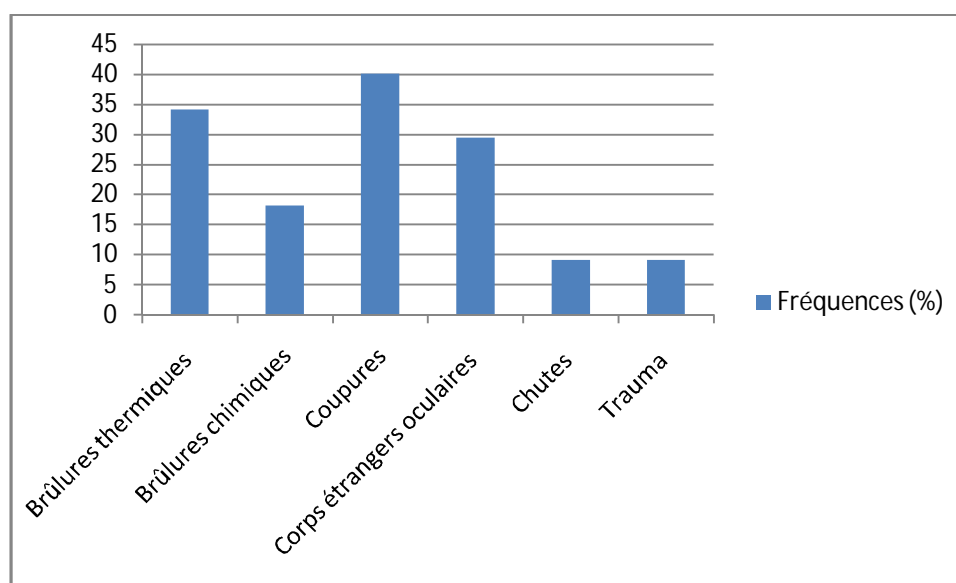


43,2% ont déjà eu une exposition au sang, d'où l'importance du port de gants (risque du SIDA, hépatites...).

Tableau 21 : Accidents de travail

Accidents	Effectifs absolus	Fréquences (%)
Brûlures thermiques	15	34,1
Brûlures chimiques	8	18,2
Coupures	18	40,1
Corps étrangers oculaires	13	29,5
Chutes	4	9,1
Trauma	4	9,1

Figure 19 : Histogramme de fréquences d'accidents de travail



40,1% ont déjà eu des coupures.

IV) Discussion

A) Caractéristiques socio-démographiques

- Le tableau 01 nous montre que la prothèse dentaire n'est pas tellement l'apanage des femmes (23% seulement) parce qu'elle exige tout de même une endurance physique beaucoup plus disponible chez les hommes (77%).
- A l'hôpital Mustapha 87,5% des prothésistes étudiés ont plus de 50 ans tandis qu'au HCA 85,7% ont un âge compris entre 20 et 30 ans (voir tableau 03).

B) Caractéristiques socio-professionnelles

- Le tableau 06 montre que la céramique n'est pas très utilisée ; son coût excessif est peut-être l'une des causes. L'exposition aux poussières de céramique (tout autant que les poussières de métal), lors du dégrossissage et finition d'une pièce prothétique avec des abrasifs, peut engendrer la silicose, maladie particulièrement grave.

C) caractéristiques environnementales

- On remarque au tableau 08 que la trousse de secours n'est pas assez fournie, bien que les laboratoires se trouvent au sein même de l'hôpital il n'empêche pas que le trousse de secours doit s'y trouver ne serait-ce que pour les accidents minimes (coupures, égratignures...) afin de se soigner sans sortir de son service.

D) attitudes de protection

- A part les normes indispensables (blouse 97,7%, masque 84,1%, lunettes 86,4%), les autres moyens de protection ne sont pas assez utilisés. La désinfection de l'empreinte (pour ceux qui la font) se fait à l'eau de javel. Les autres travaillent directement avec ou pensent qu'il faut seulement la rincer à l'eau courante.

Les prothésistes qui ne déclarent pas leurs accidents en médecine de travail, prétextant qu'ils perdront leur temps dans une démarche trop bureaucratique.

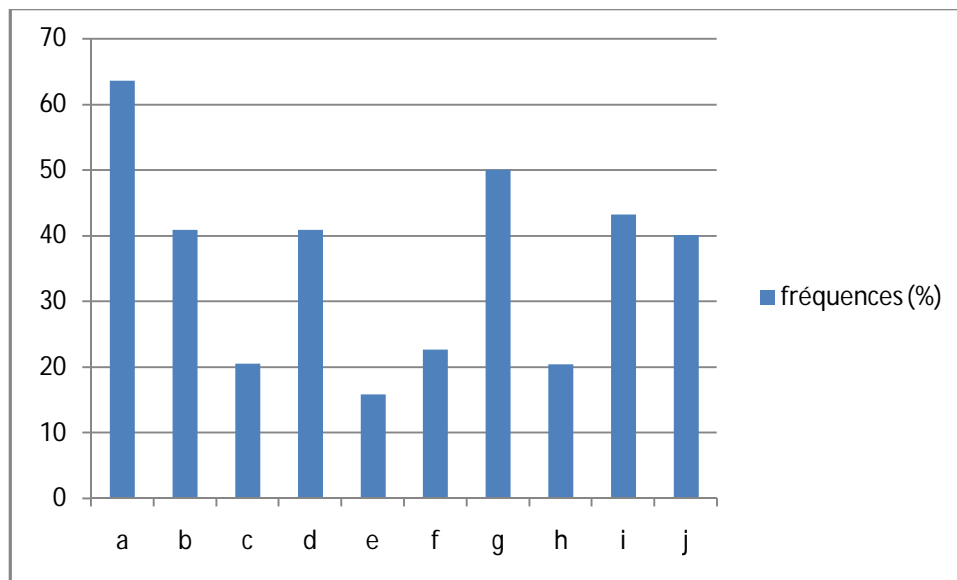
L'écran censé protéger le prothésiste contre les projections de poussière n'est pas assez utilisé (seulement 06,8% l'utilisent). De même que le stop-bruit n'est pas encore un réflexe de le porter (13,6% seulement). Comme on le voit, peu de prothésistes respectent les règles de base de protection des yeux et des oreilles.

Le port des gants n'est pas une routine non plus (40,9%), d'autant plus qu'une empreinte qui vient directement de la bouche du patient n'est pas automatiquement désinfectée (54,5%). Ne pas oublier que l'infection est le danger qui guette en premier lieu les prothésistes (SIDA, hépatites...). Les prothésistes n'utilisant pas les gants prétextent une non dextérité à manipuler les pièces fines prothétiques (jaquettes, couronnes, bridges...), ce qui occasionne les coupures, parfois graves. (voir tableau 09)

- Le calcul du χ^2 montre par exemple que le port des gants aux deux mains est plus lié au comportement des prothésistes qu'à leur ancienneté. C'est donc une question de réflexe qu'il faut s'approprier en étant conscient des risques encourus.

E) Etat de santé

Figure 21 : Histogramme récapitulatif des signes prédominants chez les prothésistes exerçant dans les CHU d'Alger (Mustapha, HCA, Beni Messous, Maillot) durant l'année 2013



a : douleurs de dos (63,6%) : Cause probable : trop souvent assis sur des sièges non réglables.

b : douleurs aux doigts (40,9%) : Pour tenir une pièce fine prothétique, la pince des doigts doit être élevée.

c : bourdonnement d'oreilles et baisse d'audition (20,5%) : bruit des tours non silencieux.

d : baisse d'acuité visuelle (40,9%) : due probablement à l'utilisation d'un arc lors de la fonte de métal pour la coulée, avec des yeux déjà fragiles (astigmatisme, myopie, hypermétropie) et une mauvaise protection (lunettes défailtantes).

e : douleurs abdominales et brûlures œsophagiennes (15,9%) : Causées par le stress dans le travail, mauvais rapports dans la hiérarchie, urgences de livraison des prothèses.

f : démangeaisons (22,7%) : à cause des poussières de résines et métaux.

g : stress (50%) : à cause de contraintes dans le travail, bruits, poussières, odeurs, mauvais rapports dans la hiérarchie.

h : bronchite chronique (20,4%) : on les retrouve parmi les fumeurs, sans compter les poussières (nickel, chrome, cobalt, plâtre...). On rappelle que les poussières de résine (de poly méthacrylate de méthyle), peuvent engendrer des pneumoconioses. Le liquide activateur qui vient avec la poudre de

méthacrylate, peut provoquer à l'inhalation des irritations des voies respiratoires. La cire quand elle est chauffée, dégage des gaz d'aldéhydes et de cétones, pouvant enflammer les yeux et les muqueuses respiratoires.

i : exposition au sang (43,2%) : négligence quant au port des gants.

j : coupures (40,1%) : le matériel rotatif est le plus incriminé.

V) Recommandations et conclusion

Les nuisances dans un laboratoire de prothèse sont une réalité, tant il est vrai que chaque métier donne son lot de conséquences sur la santé de celui qui le fait. Le questionnaire a vérifié ce que chacun savait déjà : La négligence de la prévention peut mener à l'irréparable. L'étude a dégagé un certain nombre de gestes à faire (ou à ne pas faire) pour minimiser les risques de maladies et traumatismes. Voilà pourquoi, au terme de ce mémoire, nous nous permettons de donner une liste de recommandations générales à suivre autant que faire se peut :

- ✓ Ne pas boire ou manger sur les lieux de travail ;
- ✓ Ne pas fumer ou priser ;
- ✓ Se laver les mains avant toute pause et à la fin du travail ;
- ✓ Ventilation efficace pour être en-dessous de $6\text{mg}/\text{m}^3$;
- ✓ Lunettes ou écran de protection ;
- ✓ Gants
- ✓ Blouse ;
- ✓ Chaussures (et non claquettes ou sabots) ;
- ✓ Bon éclairage ;
- ✓ Bons sièges, réglables et adaptables (anthropométriques) pour éviter les dorsolombalgies ;
- ✓ Evacuation facile en cas d'incendie (sortie de secours) ;
- ✓ Bouchons thermoformés
- ✓ Sonométrie, thermomètre, luxmètre, aspirateur ;
- ✓ Cloisonner l'atelier ;
- ✓ Surveillance médicale ;
- ✓ Proscrire l'acide fluorhydrique ;
- ✓ Détruire cylindre de revêtement sous l'eau courante ;
- ✓ Conditionner en sachets le plâtre et le revêtement ;
- ✓ Capsules scellées de monomère prédosé, malaxage en moule fermé ;
- ✓ Coulée par induction ;

- ✓ captage et ventilation avec les règles suivantes :
 - Envelopper au maximum la zone de production des polluants
 - capter plus près de la zone d'émission
 - placer un dispositif d'aspiration de manière que l'opérateur ne sera pas entre celui-ci et la source de pollution
 - utiliser le mouvement naturel des polluants
 - induire une vitesse d'air suffisante
 - répartir une vitesse d'air suffisante
 - compenser la sortie d'air par entrée d'air
 - éviter le courant d'air et l'inconfort
 - rejeter l'air pollué
 - maintenir en dépression la partie de l'installation de ventilation
- ✓ formation sécurité ;
- ✓ vaccin contre le tétanos, la polio et l'hépatite B ;
- ✓ précaution de stockage des produits dangereux et inflammables ;
- ✓ prévoir des extincteurs ;
- ✓ évaluation des risques par prélèvement ;
- ✓ respect des valeurs limites d'exposition ;
- ✓ opération régulière de nettoyage ;
- ✓ proscrire l'utilisation de soufflette manuelle à air comprimé ;
- ✓ nettoyage avec éponge humide ;
- ✓ contrôle du niveau sonore ;
- ✓ mallette d'urgence ou boîte d'urgences pour premiers soins.

La prothèse dentaire est le parent pauvre de la prévention de l'infection et des accidents de travail. Pourtant la menace est réelle : menace de maladies, de traumatismes, de blessures. Cela exige donc des prothésistes qu'ils élaborent une stratégie efficace de lutte contre tout ce qui peut nuire durant les différentes activités de leur profession. Ces différentes recommandations ne sont pas exhaustives. Elles sont amenées à évoluer tout autant que le métier lui-même. Leur application stricte donnera la satisfaction d'être dans un environnement qui protégera contre la plupart des formes de nuisances.

Bibliographie

- 1) Le bruit : Merryl J. édition 1994, 128 pages.
- 2) Le prothésiste dentaire : J. J. PENNY, M. J. DEVAUX CAMIP. Edition 1994, 89 pages.
- 3) Certificat universitaire d'ergonomie appliquée : le prothésiste dentaire au sein du CHU de Strasbourg, STEPHANIE ROMIER-BORGNAT (interne en médecine du travail), publication universitaire 1996, 130 pages.
- 4) Fiche d'activité du prothésiste dentaire www.bossons-fute.com (BOSSONS FUTE N° 70)
- 5) Médecine du travail et maladies professionnelles, H. DESOILLE (Flammarion, édition 1978), 219 pages.
- 6) Connaissances, attitudes et pratiques des personnels de santé exerçant au cabinet dentaire, Dr. Samira ABROUK, Juin 2007 (enquête nationale)
- 7) Rome. Les fiches métiers. J1410. Prothèse dentaire.
- 8) Guide d'évaluation des risques. Prothésiste dentaire.
- 9) Classification INSEE des professions (PCS 2003)
- 10) Le prothésiste dentaire. Cahiers de médecine interprofessionnelle (1993-3)

Annexe

QUESTIONNAIRE

(Cochez la réponse adéquate)

a- caractéristiques socio-démographiques

1) âge /_ /_ /

2) sexe

H

F

b- caractéristiques socio-professionnelles

1) date à partir de laquelle vous avez commencé à exercer votre profession

2) vous travaillez pendant combien d'heures par jour ?

3) êtes-vous souscrit à l'assurance sociale ?

oui

non

4) quels sont les ateliers où vous exercez le plus ?

Résine

Coulée

Cire

Métal

ODF

Céramique

5) êtes-vous sollicité par d'autres personnes autres que le dentiste ?

oui

non

Si oui, précisez la fréquence :

Souvent

Parfois

Occasionnellement

c- caractéristiques environnementales

1) mangez-vous sur le lieu de travail ?

oui

non

2) y a-t-il une trousse de secours au cas où vous vous êtes blessé ?

oui

non

3) le laboratoire où vous exercez possède-t-il un système d'aspiration de poussière ?

oui

non

4) le laboratoire où vous exercez est-il bien aéré ?

oui

non

5) le laboratoire où vous exercez est-il bien éclairé ?

oui

non

6) le laboratoire où vous exercez est-il cloisonné ?

oui

non

7) le compresseur du laboratoire est-il silencieux ?

oui

non

8) le tour avec lequel vous travaillez est-il silencieux ?

oui

non

9) la fronde de coulée est-elle :

À main

Automatique

Semi-automatique

Mécanique

A induction

d- attitudes de protection

1) vous protégez-vous en utilisant :

Gants

oui

non

Blouse

oui

non

Masque

oui

non

Lunettes

oui

non

Stop-bruit

oui

non

Ecran

oui

non

2) avant de couler une empreinte, la désinfectez-vous ?

oui

non

Si oui, avec quoi ?

3) en cas d'accident de travail ou de maladie professionnelle, allez-vous les déclarer en médecine du travail ?

oui

non

e- état de santé

1) êtes-vous fumeur ?

oui

non

Si oui, combien de cigarettes par jour ?

2) êtes-vous vacciné ?

oui

non

Si oui, précisez :

3) parmi les symptômes neurologiques suivants, le(s)quel(s) vous touche(nt) ?

Maux de tête

Douleurs au dos

Fourmillements aux doigts

Fourmillements aux orteils

Mémoire défaillante

Autres

Précisez les autres :

4) Parmi les symptômes rhumatologiques suivants, cochez celui (ou ceux) qui vous touche(nt)

- Douleurs articulaires au niveau de :
- Doigts
- Coude
- Genoux
- Cheville

5) Parmi les symptômes ORL suivants, cochez celui (ou ceux) qui vous touche(nt)

- Vertiges
- Bourdonnement d'oreille
- Baisse d'audition
- Rhinites
- Pharyngites
- Anosmie (perte de l'odorat)
- Double fronta
- Autres

Précisez les autres :

6) Parmi les symptômes ophtalmologiques suivants, le(s)quel(s) vous touche(nt) ?

- Picotement des yeux
- Larmolement
- Baisse d'acuité visuelle
- Douleur aux yeux
- Rougeur des yeux

7) Portez-vous des lunettes ou lentilles de correction ?

- oui
- non

8) Parmi les symptômes gastro-entérologiques suivants, le(s)quel(s) vous touche(nt) ?

- Nausées
- Vomissements fréquents
- Brûlures œsophagiennes
- Diarrhée
- Constipation
- Douleurs abdominales
- Autres

Précisez les autres :

9) Parmi les symptômes dermatologiques suivants, le(s)quel(s) vous touche(nt) ?

- Irruption boutonneuse
- Rougeur
- Eczéma
- Démangeaison
- Sensation de brûlure
- Sécheresse cutanée
- Autres

Précisez les autres :

10) Parmi ces symptômes d'ordre psychologique, le(s)quel(s) vous touche(nt) ?

- Irritabilité
- Stress
- Angoisse

11) Parmi ces affections pneumologiques, quelles sont celles qui vous touchent ou qui vous ont déjà touchés ?

- Asthme
- Bronchite
- Tuberculose
- Toux sévère
- Autres

Précisez les autres :

12) Avez-vous été déjà exposé au sang ?

- oui
- non

13) Parmi les accidents suivants, lesquels vous ont déjà touchés ?

- Brûlures thermiques
- Brûlures chimiques
- Coupures
- Corps étrangers oculaires
- Chutes
- Traumatismes

14) Avez-vous d'autres symptômes

- oui
- non

Si oui, précisez lesquels.....

15) Précisez la date de l'apparition des premiers symptômes.....