

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

Université Constantine III - Salah Boubnider



Faculté de Médecine  
Département de Médecine Dentaire  
Service de Parodontologie



Thèse de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine dentaire.

## Thème

La prévalence de la maladie parodontale chez les étudiants atteints de fluorose dentaire à l'université de Constantine

Présentée et soutenue publiquement le 09 Juillet 2018

Par :

Mr Belhamel M. Elimene      Mr Fenazi Zine El Abidine      Mr Si-said Ahemd  
Mr Boulmerka Hichem      Mr Mecheri Saber      Mr Zetili Sami  
Mr Bouraoui A. Nazim      Mr Metatla Walid

Jury :

P <sub>r</sub> Nezzal Malika	Médecin chef du service de Parodontologie (CHU Constantine)	Présidente
D <sub>r</sub> Bali Assia	Maitre assistante en Parodontologie (CHUM Constantine)	Assesseur
D <sub>r</sub> Lebeze Ismahane	Maitre assistante en Parodontologie (CHU Constantine)	Assesseur
Dr Deffous Karima	Maitre assistante en Parodontologie (CHU Constantine)	Encadreur

# Sommaire

## Introduction

### 1. Chapitre 1 : La maladie parodontale<sup>2</sup>

1.1. Parodonte sain .....	2
1.1.1. Définition de parodonte .....	2
1.1.2. Composition du parodonte .....	2
1.2. Maladies parodontales .....	5
1.2.1. Définition .....	5
1.2.1.1. Les maladies parodontales .....	5
1.2.1.2. La gingivite .....	5
1.2.1.3. La parodontite .....	6
1.2.1.4. Récessions .....	7
1.3. Classification des maladies parodontales .....	8
1.3.1. Facteurs de risque .....	10
1.3.1.1. Hygiène .....	10
1.3.1.2. L'âge .....	10
1.3.1.3. Le sexe .....	10
1.3.1.4. Le diabète .....	11
1.3.1.5. Le VIH .....	11
1.3.1.6. La grossesse .....	11
1.3.1.7. La ménopause .....	11
1.3.1.8. Les habitudes de vie .....	11
1.3.1.9. Les autres facteurs favorisant ou aggravant les maladies parodontales .....	12
1.3.2. Pathogénie des maladies parodontales .....	12
1.3.2.1. Comportement bactérien .....	13
1.3.2.2. Réaction inflammatoire .....	14
1.3.2.3. Réaction immunologique .....	16

1.3.2.4. Progression de la maladie .....	19
1.3.3. Diagnostic .....	22
1.3.3.1. Clinique.....	22
1.3.3.2. Radiologique.....	23
1.3.3.3. Marqueurs biologique .....	24
1.3.3.4. Microbiologique .....	24
1.3.4. Les moyens thérapeutiques .....	24
1.3.4.1. Non chirurgicaux .....	25
1.3.4.2. Chirurgicaux.....	26
<b>2. Chapitre 2 : La fluorose dentaire .....</b>	<b>28</b>
2.1. Le fluor.....	28
2.1.1. Historique .....	28
2.1.2. Généralité.....	29
2.1.3. Les sources de fluor dans l'environnement.....	31
2.1.3.1. Les minéraux .....	31
2.1.3.2. Les roches et les sols .....	31
2.1.3.3. La végétation .....	32
2.1.3.4. L'eau .....	32
2.1.3.5. L'atmosphère.....	33
2.1.4. Apport chez l'homme .....	33
2.1.4.1. L'eau de boisson .....	33
2.1.4.2. L'alimentation.....	34
2.1.4.3. Les produits de santé .....	35
2.1.5. Métabolisme et excrétion des fluorures .....	36
2.1.5.1. Absorption des fluorures.....	36
2.1.5.2. Les fluorures dans le plasma .....	36
2.1.5.3. Distribution dans les tissus .....	37
2.1.5.4. Excrétion des fluorures.....	38
2.1.6. Les fluorures dans les dents et les os .....	39

2.1.6.1. Les fluorures dans les dents .....	39
2.1.6.2. Les fluorures dans les os.....	40
2.1.7. Les fluorures et l'ostéoporose.....	40
2.1.7.1. Les fluorures et les fractures de la hanche.....	41
2.1.7.2. Les fluorures et la fluorose du squelette.....	41
2.1.7.3. Les fluorures et l'ostéosarcome .....	42
2.1.8. Action du fluor sur l'organe dentaire .....	42
2.1.8.1. Période pré-éruptive .....	42
2.1.8.2. Période post-éruptive.....	43
2.1.9. Fluor et santé.....	45
2.1.9.1. Activité carioprotectrice du fluor .....	45
<b>2.2. La fluorose dentaire.....</b>	<b>48</b>
2.2.1. Généralités sur la fluorose dentaire .....	48
2.2.1.1. Historique.....	48
2.2.1.2. Définition.....	51
2.2.2. Aspect clinique et aspect histopathologique.....	51
2.2.2.1. Aspect clinique .....	51
2.2.2.2. Aspect histopathologique.....	54
2.2.3. Les indices d'évaluation de la fluorose dentaire .....	68
2.2.3.1. Indices cliniques .....	68
2.2.3.2. Indices épidémiologiques .....	75
2.2.3.3. Méthode photographique .....	76
2.2.4. Diagnostique différentiel de la fluorose dentaire .....	77
2.2.4.1. Diagnostique différentiel entre les formes légères de fluorose et les opacités de l'émail non fluorotiques.....	77
2.2.4.2. Dyschromies et hypoplasies à différencier de la fluorose.....	78
2.2.5. Prise en charge thérapeutique de la fluorose .....	85
2.2.5.1. Abstention .....	85
2.2.5.2. Éclaircissement dentaire .....	85
2.2.5.3. Macro-abrasion / Micro-abrasion .....	87

2.2.5.4. Restauration par composite .....	88
2.2.5.5. Restauration prothétiques .....	90
<b>3. Chapitre 3 : Etat actuel des connaissances sur le lien maladie parodontale et fluorose dentaire.....</b>	<b>93</b>
3.1. Les mécanismes d'influence .....	94
3.2. Des études qui ont montré qu'il n'y a pas d'association entre les fluorures et la santé parodontale.....	96
3.3. Des études montrant que le fluor a un effet bénéfique sur la santé parodontale.....	98
3.4. Études montrant que le fluor a un effet nocif sur la santé parodontale.....	99
3.5. Conclusion.....	102
<b>4. Étude épidémiologique .....</b>	<b>103</b>
4.1. Problématique.....	104
4.2. Objectifs .....	105
4.2.1. Objectif principal .....	105
4.2.2. Objectifs secondaires .....	105
4.3. Présentation de l'étude .....	106
4.3.1. Type d'étude.....	106
4.3.2. Lieu d'étude.....	106
4.3.3. Population étudiée .....	106
4.3.3.1. Critère d'inclusion .....	106
4.3.3.2. Critère d'exclusion.....	106
4.3.4. Durée de l'étude.....	106
4.3.5. Considération éthique.....	106
4.4. Matériels et méthode .....	106

4.4.1. Déroulement .....	106
4.4.2. Limite et contraintes d'étude .....	107
4.4.3. Examineurs .....	107
4.4.4. Fiche de l'examen clinique .....	107
4.4.5. Matériels utilisés .....	108
4.4.6. Variables de l'étude.....	108
4.4.7. Saisie des données .....	108
<b>4.5. Résultat.....</b>	<b>111</b>
4.5.1. Caractéristiques de la population étudiée .....	111
4.5.1.1. Distribution de la population.....	111
4.5.1.2. Distribution de la population selon l'âge.....	111
4.5.1.3. Répartition de la population selon l'adresse de provenance .....	112
4.5.2. Évaluation de l'état général et des facteurs de risque .....	112
4.5.2.1. État général .....	112
4.5.2.2. Facteurs de risque .....	113
4.5.3. Évaluation des moyens d'hygiène buccale .....	113
4.5.4. Évaluation d'hygiène buccale .....	115
4.5.4.1. Quantité de plaque.....	115
4.5.4.2. L'étendu du tartre .....	115
4.5.4.3. Types de colorations.....	116
4.5.4.4. Prévalence de la plaque et du tartre en fonction des scores de fluorose .....	117
4.5.5. Évaluation de l'état dentaire .....	117
4.5.5.1. Indice CAO .....	117
4.5.5.2. Indice de fluorose .....	118
4.5.6. Évaluation de l'état parodontal.....	119
4.5.6.1. L'inflammation .....	119
4.5.6.2. Le saignement gingival .....	121
4.5.6.3. La récession .....	122
4.5.6.4. La mobilité dentaire .....	122

4.5.6.5. L'anatomie parodontale .....	122
4.5.6.6. Prévalence de la maladie parodontale chez la population ciblée	123
4.5.6.7. Prévalence des critères de jugement en rapport avec l'hygiène	124
4.5.6.8. Prévalence des critères de jugement en fonction des scores de fluorose .....	125
4.5.7. Besoins au traitement et traitements antérieurs.....	<b>126</b>
4.6. Discussion .....	127
4.7. Recommandation.....	131

## Conclusion

## RESUME :

La fluorose est une maladie endémique répandue dans le monde entier en raison de la consommation élevée d'eau fluorée, en particulier dans les pays en développement. La fluorose dentaire peut entraîner une rugosité et des irrégularités de surface qui favorisent l'accumulation de la plaque et l'aggravation des maladies parodontales. C'est dans ce contexte qu'une étude est menée à l'université de Constantine entre le 4 Décembre 2017 et le 9 mai 2018 pour évaluer la prévalence de la maladie parodontale chez les étudiants atteints de la fluorose dentaire.

Cette étude est une étude descriptive transversale faite auprès de 249 étudiants atteints de fluorose dentaire, pour évaluer la fluorose dentaire on a utilisé l'Indice de Dean 1942. Des variables telles que l'âge, le sexe, l'adresse, l'état générale et la consommation du tabac ont été enregistrées. L'hygiène buccale et les méthodes d'hygiène ont été évaluées. On a utilisé l'Indice CAO pour évaluer l'état dentaire. Des critères tel que l'inflammation, le saignement, la récession, la mobilité dentaire ont été évalués afin de juger la présence de la maladie parodontale.

Auprès de 1847 volontaires, on a retenu 249 étudiants qui présentent une fluorose dentaire, dont 75% d'eux sont de sexe masculin, l'âge moyen est de 22,5 ans, la majorité proviennent des Wilaya de Mila, El-Oued et Biskra. 93.57% de la population sont en bonne santé et seulement 15.66% de la population consomme au moins un type de tabac. La plupart se brossent les dents une à deux fois par jour, pour 2 minutes, utilisant une brosse à dent moyenne. 64.63% des étudiants suivent une méthode de brossage inadéquate, et 68.29% n'utilisent aucun adjuvant, la quasi-majorité (98.79%) utilisent n'importe quel type de dentifrice. On a constaté une mauvaise hygiène pour la plupart de la population, 76.31% présentent de la plaque et 57% présentent du tartre. On a estimé que 77% de la population présente un Indice CAO supérieur à 0, dont 57% présente des caries dentaires. Pour mieux évaluer la fluorose on a calculé le score moyen de fluorose pour chaque étudiant et d'après les résultats le score 1 et le score 2 sont les plus dominants avec un pourcentage de 34% et 38% respectivement. Après l'évaluation des critères de jugement on a estimé que la prévalence de la maladie parodontale est de 84.73%.

On a noté qu'il y a une relation proportionnelle entre le degré de fluorose et certaines variables comme : la plaque, le tartre, l'inflammation, le saignement et la récession.

D'après les résultats, notre étude peut joindre le groupe des études qui montre l'effet nocif du fluor sur la santé parodontale.

## ABSTRACT:

Fluorosis is a worldwide prevalent endemic disease due to the high consumption of fluoridated water, particularly in developing countries. Dental fluorosis can cause roughness and surface irregularities that promote plaque build-up and aggravation of periodontal diseases. It is in this context that a study is conducted at the University of Constantine between December 4, 2017 and May 9, 2018 to assess the prevalence of periodontal disease in students with dental fluorosis.

This study is a cross-sectional descriptive study conducted on 249 students with dental fluorosis, to evaluate dental fluorosis the Dean Index 1942 was used. Variables such as age, sex, address, health condition and smoking were recorded. Oral hygiene and hygiene methods were evaluated. The CAD Index was used to assess dental status. Criteria such as inflammation, bleeding, recession, tooth mobility were evaluated to judge the presence of periodontal disease.

Of 1847 volunteers, 249 students were identified with dental fluorosis, 75% of whom were male, the average age was 22.5 years, the majority from the Wilaya of Mila, El-Oued and Biskra. 93.57% of the population are in good health and only 15.66% of the population consume at least one type of tobacco. Most brush their teeth once or twice a day, for 2 minutes, using a medium toothbrush. 64.63% of the students follow an inadequate method of brushing, and 68.29% do not use any adjuvant, the near majority (98.79%) use any type of toothpaste. There was poor hygiene for most of the population, 76.31% had plaque and 57% had tartar. It has been estimated that 77% of the population has a CAD Index greater than 0, of which 57% have dental caries. To better evaluate fluorosis, the mean fluorosis score was calculated for each student and, according to the results, score 1 and score 2 were the most dominant with a percentage of 34% and 38% respectively. After evaluating the endpoints, the prevalence of periodontal disease was estimated to be 84.73%.

It has been noted that there is a proportional relationship between the degree of fluorosis and certain variables such as plaque, calculus, inflammation, bleeding and recession.

From the results, our study can join the group of studies that shows the harmful effect of fluoride on periodontal health.