



**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université Salah Bounider Constantine 3**  
**Faculté de Médecine**  
**Département de Médecine Dentaire**

**Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de**  
**Docteur en Médecine Dentaire**

***LA FLUOROPROPHYLAXIE***  
***CHEZ L'ENFANT***

**Présenté par:**

Ayad Khaoula  
Baba Khadidja  
Belkhaoui Maroua  
Boudekhane Hana  
Boutout Sana

**Encadré par Pr Bouadam. F**

Debbache Rahma  
Khenag Selma  
Mammeri Oulaya  
Zama Rayene  
Zerafa Marwa

**Soutenu le 12 juillet 2018**

**Jury**

**Pr. S. Aidoud : Présidente**

**Pr. R. SALAH-Mars : Examineur**

**Pr. F. Bouadam : Encadreur**

**Année Universitaire 2017 – 2018**

# Sommaire

## Remerciements

<b>Introduction</b> .....	01
<b>Problématique</b> .....	02

## Chapitre I : Généralités

1-L'odontogenèse.....	04
1-1-Phase d'initiation.....	04
1-2-Phase de morphogenèse.....	05
1-3-Phase de la cytodifférenciation.....	06
2- La formation des tissus minéralisés.....	06
2-1-Email.....	06
2-2-Dentine.....	06
2-3-Cément.....	07
3-Mécanisme carieux.....	07
3-1-Définition de la carie.....	07
3-2-Les facteurs étiologiques.....	08
3-2-1-La plaque bactérienne.....	08
3-2-2-Les aliments.....	08
3-2-3- Les bactéries.....	08
3-2-4-Susceptibilité individuelle.....	09
3-2-5-Les groupes à risque.....	09
3-3-Evaluation du risque carieux.....	09

## Chapitre II : Le traitement prophylactique et la fluoroprophyxie

1-Le traitement prophylactique.....	12
1-1-Définitions.....	12
1-1-1-La prophylaxie.....	12
1-1-2-La prévention.....	12
1-1-2-1-Prévention primaire.....	12
1-1-2-2-Prévention secondaire.....	14
1-1-2-3-Prévention tertiaire.....	14
2- La fluoroprophyxie.....	14
2-1-Le fluor.....	14
2-1-1-Définition.....	14
2-2-Les sources du fluor.....	15
2-2-1-Les sources naturelles.....	15
2-2-1-1-Le fluor dans les sols.....	15
2-2-1-2-Le fluor dans l'atmosphère.....	15
2-2-1-3-Le fluor dans l'eau.....	15

2-2-1-4-Le fluor dans les aliments .....	17
2-2-2-Les sources thérapeutiques du fluor.....	18
2-2-2-1-La fluoration des eaux de boisson.....	18
2-2-2-2-Le sel fluoré.....	19
2-2-2-3-Le lait fluoré.....	20
2-2-2-4-Farine, sucre.....	20
2-2-2-5-Les produits de santé.....	20
2-3-Métabolisme du fluor.....	25
2-3-1-L'absorption .....	25
2-3-2-Distribution .....	26
2-3-2-1-Le fluor plasmatique.....	26
2-3-2-2-Distribution aux tissus moux.....	26
2-3-2-3-Distribution aux tissus calcifiés.....	26
2-3-3-Passage transplacentaire.....	27
2-3-4-Excrétion.....	27
2-3-4-1-L'excrétion rénale.....	27
2-3-4-2-Les autres voies d'excrétion.....	27
2-4-Fluor et amélogénèse.....	28
2-4-1-Amélogénèse.....	28
2-4-2- Rôle du fluor au cours des différentes étapes de l'amélogénèse.....	30
2-4-3- Concentration du fluor dans l'émail.....	31
2-4-4-Rôle du fluor incorporé dans l'email pendant l'amélogénèse en cario- prophylaxie.....	33
2-5-Action du fluor.....	34
2-5-1-Sur la déminéralisation de l'émail.....	34
2-5-2-Sur la reminéralisation de l'émail .....	35
2-5-3-Sur la plaque bactérienne.....	35
2-5-4-Sur le métabolisme bactérien.....	36
2-6- Toxicité du fluorure.....	36
2-6-1-Toxicité aigue.....	36
2-6-2-Toxicité chronique .....	37
2-6-2-1-Fluorose dentaire.....	37
2-6-2-2-Fluorose osseuse.....	38

### **Chapitre III : Les applications cliniques du fluor**

1-La fluoration par voie générale.....	40
1-1-La fluoration de l'eau de boisson.....	40
1-2-La fluoration de sel.....	41
1-3-La supplémentation du fluor par les comprimés .....	41
1-4-La fluoration de lait.....	41
2-La fluoration par voie topique.....	42
2-1-Les dentifrices.....	42
2-2-Gels fluorés.....	43

2-3-Vernis fluorés.....	44
2-4-Les gommes à mâcher.....	44
2-5-Les bains de bouche.....	45

## **Chapitre IV : Les indications de la fluoroprophylaxie**

1-Les enfants présentant un risque carieux élevé .....	47
1-1-La radiothérapie cervico-faciale.....	47
1-2-Le handicap.....	49
1-3-Maladies à risque carieux et carence en vitamine D.....	50
1-4-Traitement orthodontique.....	52
1-5-Autres causes.....	54
2-Les enfants ne présentant pas un risque carieux élevé.....	56
2-1-Les maladies hémorragiques et systémiques.....	56
3-Le bilan fluoré.....	57
4-Les recommandations de prescription du fluor .....	58
<b>Conclusion.....</b>	<b>61</b>

### **Bibliographie**

### **Résumé**

## Résumé

La carie dentaire est une maladie multifactorielle, elle touche l'enfant dès le bas âge. Elle ne survient que lorsque quatre facteurs sont réunis : une dent à risque, la présence de flore bactérienne, la présence de glucides fermentescibles et un laps de temps nécessaire au processus de déminéralisation. Pour en prévenir, différentes méthodes de prophylaxie sont employées. La fluoroprophyllaxie chez l'enfant est l'un de ces moyens, elle se définit par l'utilisation des fluorures pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension de la maladie carieuse et ses conséquences à long terme.

Le fluor a un effet bénéfique en carioprophyllaxie : En s'intégrant dans les cristaux de la maille cristalline de l'émail, il remplace l'hydroxyapatite, par conséquent, il ralentit et diminue la vitesse de dissolution de l'émail quand le pH baisse. De plus, lorsque l'émail se déminéralise, il se forme une couche minérale superficielle riche en fluorure et résistante aux acides.

La fluoroprophyllaxie est indiquée pour les enfants présentant un risque carieux élevé, c'est-à-dire, les individus hautement susceptibles de développer des lésions carieuses, qui peut être la conséquence de plusieurs facteurs :

- hyposialie ou xérostomie médicamenteuses
- La radiothérapie cervico-faciale
- Les maladies systémiques qui exposent l'enfant aux caries à cause de leurs effets cliniques locaux, du régime alimentaire qu'elles imposent ou encore de l'incapacité d'obtenir une hygiène bucco-dentaire satisfaisante
- Le handicap mental ou physique.

La fluoroprophyllaxie est indiquée aussi pour les enfants qui ne présentent pas un risque carieux élevé, mais qui présentent un risque infectieux ou hémorragique en rapport avec l'évolution et les complications du processus carieux.

Selon l'indication, le fluor est administré sous différentes formes et avec un dosage adapté à l'âge de l'enfant. La voie topique est la plus recommandée. Un bilan des apports journaliers en fluor doit précéder toute prescription.

La mauvaise prescription du fluor engendre des effets toxiques, généraux ou dentaires : la fluorose.

**Mots clé :** fluor, prophylaxie, enfant.

## Summary

Dental caries is a multifactorial disease, it affects the child from an early age. It occurs only when four factors are present: the tooth, the presence of bacterial flora, the presence of fermentable carbohydrates and the time required for the demineralization process. To prevent this, different methods of prophylaxis are used. The fluoroprophyllaxis of the child is one of these means, it is defined by the use of the fluorides to prevent the appearance, the aggravation or the extension of the carious disease and its long-term consequences.

Fluorine has a beneficial effect in carioprophyllaxis: By integrating in crystals of the enamel, it replaces the hydroxyapatite, consequently, it slows down and decreases the dissolution rate of the enamel when the pH decreases. In addition, when the enamel demineralizes, it forms a superficial mineral layer rich in fluoride and resistant to acids.

Fluoroprophyllaxis is indicated for children with high carious risk, that is, individuals who are highly susceptible to developing carious lesions, which may be the result of several factors:

- hyposialia or medicinal xerostomia
- Cervico-facial radiotherapy
- Systemic diseases that expose the child to caries because of their local clinical effects, the diet they impose or the inability to obtain satisfactory oral hygiene
- The mental or physical handicap.

Fluoroprophyllaxis is also indicated for children who do not present a high carious risk, but who present an infectious or haemorrhagic risk related to the evolution and the complications of the carious process.

Depending on the indication, the fluoride is administered in different forms and with a dosage adapted to the age of the child. The topical route is the most recommended. An assessment of the daily fluoride intake must precede any prescription.

The wrong prescription of fluorine causes toxic, general or dental, effects: fluorosis

**Key words:** Fluoride, prophylaxis, child