

FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE
SERVICE DE PARODONTOLOGIE
PR MEDDAD

***Epidémiologie des maladies parodontales : généralités
et indices***

Dr A. Hamou

2024 /2025

Plan

INTRODUCTION

1. OBJECTIFS DES ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES.

2. DEFINITIONS / GENERALITES:

2.1. Epidémiologie.

2.2. Prévalence.

2.3. Incidence.

2.4. Indice

3. METHODOLOGIE EPIDEMIOLOGIQUE (Types d'études épidémiologiques):

3.1. Études d'observation:

3.1.1. Études descriptives:

3.1.1.1. Enquêtes transversales: "Cross-sectional studies"

3.1.1.2. Enquêtes longitudinales.

3.1.2. Études analytiques:

3.1.2.1. Enquêtes exposé-non exposé ou études de cohorte

3.1.2.2. Enquêtes cas-témoins: "case-control studies"

3.2. Études expérimentales:

3.2.1. Essais randomisés

3.2.2. Essais non randomisés

4. Indices parodontaux

4.1. Critères d'un indice parodontal

4.2. Indices d'hygiène bucco-dentaire

4.2.1. Indice simplifié d'hygiène buccale de Greene et Vermillon (1960)

4.2.2. Indice de plaque de Silness et Loe (1964)

4.2.3. Indice de plaque de O'Leary et al. (1972)

4.3. Indices d'inflammation gingivale

4.3.1. Indice gingival de Loe et Silness (1963)

4.3.2. Indice de saignement sulculaire Mühlemann (1971)

4.3.3. Indice de saignement des papilles de Saxer et Mühlemann (1975)

4.3.4. Indice de saignement au sondage (BOP) (Ainamo & Bay 1975)

4.3.5. Indice d'accroissement gingival

4.4. Indices de la sévérité de l'atteinte parodontale

4.4.1. Indices de récession

4.4.1.1. Classification des récessions de Miller (1985)

4.4.1.2. Classification de Cairo (2011)

4.4.2. Indices de mobilités

4.4.2.1. Indice de Mühlemann (1954)

4.4.2.1. Indice d' ARPA (1967)

4.4.3. Indices des atteintes de furcations

4.4.3.1. Classification de Glickman (1974)

4.4.3.2. Classification de Hamp et al / Tarnow et Fletcher

4.4.4. Indices d'anomalies occlusales

4.4.4.1. Indice d'abrasion de BROCA (1879)

4.4.4.2. Indice d'abrasion d'Aguel

4.5. Indices déterminants en besoins de traitement

4.5.1. Periodontal Treatment Need system ou PTNS de Johansen et coll. (1973)

4.5.2. Indice communautaire des besoins en soins parodontaux CPITN (1982)

5. LES FACTEURS DE RISQUE:

5.1. Facteurs non modifiables:

5.1.1. L'âge.

5.1.2. Le sexe.

5.1.3. La race / l'ethnie.

5.2. Facteurs environnementaux et acquis:

5.2.1. Le tabac.

5.2.2. Le stress.

5.2.3. Le diabète.

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Les recherches épidémiologiques ont pris une importance croissante dans la planification et l'administration de la santé. L'épidémiologie de la maladie parodontale est une science relativement jeune, les recherches menées au cours de ces dernières décades indiquent que la maladie parodontale est une des plaies les plus communes du genre humain.

En effet, selon l'OMS, la maladie parodontale est une des maladies les plus répandues dans le monde. Aucune nation, aucune région du monde n'est épargnée. Sa prédominance est très élevée dans la plupart des pays.

1.OBJECTIFS DES ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES.

En parodontologie, la recherche épidémiologique permet :

- . Évaluer l'ampleur du problème parodontal au niveau national, régional, local (fournir des données sur la prévalence de la maladie parodontale).
- . Fournir des informations sur la sévérité et la progression de la maladie.
- . Elucider les aspects liés à l'étiologie du développement de la maladie parodontale (pathogène et facteurs de risque).
- . Identifier les sous-groupes à haut risque dans la population.
- . Identifier les besoins de la population en prévention et le traitement pour les problèmes parodontaux.
- . Mettre en place des mesures préventives et thérapeutiques dirigées contre la maladie.
- . Déterminer dans quelle mesure les services de santé dentaire existants répondent au besoin actuel pour les soins.
- . Évaluer la nature et l'étendue des services préventifs et/ou curatifs nécessaires.

2. DEFINITIONS / GENERALITES:

2.1.Epidémiologie. : « Discipline scientifique qui étudie les problèmes de santé dans les populations humaines, leur fréquence, leur distribution dans le temps et dans l'espace, ainsi que les facteurs exerçant une influence sur la santé et les maladies de populations »

Une épidémie est le développement ou la propagation rapide d'une maladie infectieuse, le plus souvent par contagion, touchant simultanément un grand nombre de personnes.

Une pandémie est une épidémie qui s'étend à la quasitotalité d'une population d'un ou de plusieurs continents, voire dans certains cas de la planète

2.2. Prévalence : C'est le nombre de cas observés dans une population déterminée à un moment donné. Elle est fonction de l'incidence et de la durée de la maladie

2.3.Incidence :L'incidence d'une maladie correspond au nombre de nouveaux cas survenus pendant une période donnée dans une population déterminée. Elle renseigne sur la progression de la maladie (études longitudinales).

2.4.Indice : C'est un moyen d'exprimer de manière numérique et quantitative la valeur d'un paramètre clinique.

3. METHODOLOGIE EPIDEMIOLOGIQUE (Types d'études épidémiologiques):

3.1. Etudes expérimentales : Il existe deux types :

3.1.1. Essais randomisés : il est considéré comme le gold standard pour évaluer les interventions de santé publique. C'est une méthode très efficace pour établir la causalité. La distribution des sujets dans les groupes à comparer se fait aléatoirement sur la base d'un tirage au sort. Les sujets vont être semblables en tout sauf pour la manœuvre qui leur est appliquée

3.1.2. Essais non randomisés : Les deux groupes (d'étude et témoin) sont déterminés par de façon non aléatoire.

3.2. Etudes d'observation :

3.2.1. Etude descriptive :

- Permet la description d'un phénomène de santé dans une population ;
- On distingue deux types d'enquêtes :

3.2.1.1. Enquêtes transversales : "Cross-sectional studies"

- Elles déterminent **la prévalence** de la maladie dans un groupe de population à moment donné.
- Cette étude n'implique pas de déroulement du temps et ne peut donc mesurer l'incidence d'une maladie, elle est basée sur un seul examen. Cette étude permet de déterminer l'association entre un facteur de risque et la prévalence de la maladie alors que peu est connu sur la forme ou le type de cette association.

3.2.1.2. Enquêtes longitudinales :

- Elles déterminent l'**incidence** de la maladie dans un groupe de population pendant une période donnée.

3.2.2. Étude analytique :

3.2.2.1. Enquêtes de cohorte ou exposé-non exposé

- Une cohorte est composée d'individus ayant en commun au moins une caractéristique. Son but est d'obtenir une addition d'évidence sur l'association entre cause et maladie. Les sujets sont sous surveillance jusqu'à ce que la maladie se développe ou non.
- Deux groupes sont établis : les sujets exposés au facteur de risque et les sujets non exposés ;
- Les deux groupes vont être suivis (études longitudinales) puis comparés entre eux.

3.2.2.2. Enquêtes cas témoins "case-control studies"

- Ce type d'étude permet d'étudier généralement les facteurs de risque chez une population donnée. Les sujets de l'étude sont déjà arrivés à l'état subséquent et sont interrogés, en remontant dans le passé, pour déterminer leur exposition au facteur causal
- Deux groupes de sujets de la même population vont être comparés :
 - sujets malades : « les cas » ;
 - sujets non malades : « les témoins »
- La seule différence observable entre les groupes devrait être l'absence de signes de la maladie.

4. Les indices parodontaux :

4.1. Critères de l'indice parodontal :

- fiable, simple, reproductible, rapide et pratique ;
- Utilisation doit être peu **coûteuse** ;
- Exploitable statistiquement ;
- Permettre la comparaison avec d'autres populations .

4.2. Les Indices d'hygiène bucco-dentaire :

4.2.1. Indice simplifié d'hygiène buccale de Greene et Vermillon 1960 (OHIS) :

- il se compose de deux indices : l'indice simplifié de débris (DI-S) et l'indice simplifié de tartre (CI-S).
- On examine 6 surfaces dentaires : faces vestibulaires des 11,16, 26 et faces linguales des 31, 36,46.

Le DI-S est un indice numérique allant de 0 à 3 :

- 0 : Pas de dépôt mous ;
- 1 : Dépôts mous ne couvrant pas plus du tiers de la couronne clinique
- 2 : Dépôts couvrant entre le 1/3 et les 2/3 de la couronne clinique
- 3 : Dépôts couvrant plus des 2/3 de la couronne clinique

Le DI-S moyen est obtenu en additionnant les scores et en les divisant par 6.

Le CI-S est aussi un indice numérique allant de 0 à 3 :

- 0 : pas de tartre ;
- 1 : tartre supragingival ne couvrant pas plus du tiers de la couronne clinique ;
- 2 : tartre supragingival couvrant entre le 1/3 et les 2/3 de la couronne clinique ;
- 3 : tartre supragingival couvrant plus des 2/3 de la couronne clinique ou bande continue de tartre sousgingival.

Le CI-S moyen est obtenu en additionnant les scores et en les divisant par 6.

$$\bullet \text{ OHI moyen} = \text{DI moyen} + \text{CI moyen.}$$

4.2.2. Indice de plaque (P I) de Silness et Loe (1964) :

- Mesure la plaque au voisinage de la gencive marginale sur les quatre faces de chaque en utilisant une sonde. La moyenne des scores attribués donne l'état global de l'individu :

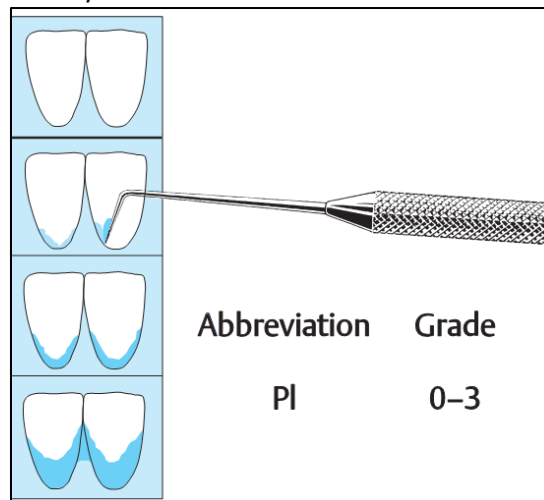


Fig01 : indice de plaque de Silness et Loe

- 0 : pas de plaque.
- 1 : mince film de plaque au contact de la gencive marginale reconnaissable seulement par le passage d'une sonde.
- 2 : accumulation modérée de plaque au contact de la gencive marginale visibles à l'oeil nu, pas de plaque dans les espaces interdentaires .
- 3 : accumulation importante de plaque au contact de la gencive marginale ; les espaces interdentaires sont remplis de plaque.

4.2.3. Indice de plaque de O'Leary et al. (1972) :

Pour ce test, la plaque est colorée ou détectée à l'aide d'une sonde parodontale. L'examen se fait sur quatre sites (**mésio- vestibulaire, vestibulaire, disto-vestibulaire et lingual**), au niveau de toutes les dents présentes. La décision oui/non s'inscrit dans un schéma simple suivant la présence ou l'absence de plaque

(-) : absence de plaque au niveau de la gencive marginale.

(+) : présence de plaque détectable à la sonde et visible après coloration.

Le nombre des faces positives est divisé sur le nombre des sites examinés multiplié par 100, donne le pourcentage des sites positifs et donc un indice sur l'hygiène du patient. Cet indice est utilisé dans la pratique courante.

$$\frac{\text{nbre des sites (+)}}{\text{nbre des sites examinés}} \times 100 = API$$

4.3. Indices de l'inflammation gingivale :

4.3.1. Indice gingival de Löe et Silness (1963)

L'objectif de cet indice est d'évaluer la sévérité de la gingivite en se basant sur la couleur, la consistance et saignement au sondage.

Les dents examinées sont : 16, 11, 24, 36, 31, 44 (système FDI).

Quatre zones de chaque dent sont examinées, mésiale, distale, vestibulaire et linguale. -Les scores des quatre faces sont rassemblés et divisés sur quatre.

La moyenne des scores obtenus pour chaque dent détermine l'indice gingival de la dent.

La somme des GI de toutes les dents divisée par le nombre de dents examinées détermine l'indice gingival de l'individu.

- Le GI peut être calculé pour un segment ou un groupe de dents.

0	gencive normale.
1	légère inflammation gingivale avec un léger changement de couleur, aucun saignement provoqué.
2	inflammation modérée ; gencive de couleur rouge, rouge bleuté ; œdème, aspect vernissé ; il existe un saignement provoqué au sondage.
3	inflammation sévère, rougeur et œdème importants, tendance à l'ulcération et au saignement spontané.

4.3.2. Indice de saignement sulculaire :

Indice de saignement sulculaire Le SBI (Sulcus Bleeding Index) combine les signes cliniques de l'inflammation et le saignement après sondage. Les quatre faces de chaque dent sont examinées. La somme des quatre scores par dent est divisée sur quatre, et la somme des résultats est divisée sur le nombre des dents examinées.

0	Gencive normale, Pas de saignement au sondage
1	Saignement au sondage, Pas de changement de couleur ou de contour
2	Saignement au sondage, Erythème
3	Saignement au sondage, érythème, œdème moyen
4	Saignement au sondage, érythème, œdème important
5	Saignement au sondage, saignement spontané, œdème important avec ou sans ulcération

4.3.3. Indice de saignement des papilles de Saxer et Mühlemann (1975)

Le PBI (Papillary Bleeding Index) a été crée pour la pratique, non pour les études épidémiologiques. L'indice représente un moyen avantageux de motivation du patient: ce dernier suit la détermination de l'indice dans le miroir.

Il voit les saignements plus ou moins forts et reconnaît ainsi les parties malades du parodonte .

le sondage est effectué au niveau des papilles interdentaires en vestibulaire (mésial et distal).

La bouche est divisée en quadrants, et puis le score est mentionné pour chaque papille selon le tableau suivant .:

Grade	Saignement
1	Un point
2	Ligne/point
3	Triangle
4	Goutte

4.3.4. Indice de saignement au sondage (BOP = Bleeding On Probing) (Ainamo & Bay 1975) :

$$\frac{\text{Nombre de sites avec saignement}}{\text{Nombre de sites évalués}} \times 100 = \% \text{ de saignement}$$

- 0 = absence de saignement au sondage

- 1 = présence de saignement au sondage

On enregistre 4 sites par dent (mésio-vestibulaire, disto-vestibulaire, mésio-palatin (lingual), disto-palatin (lingual)).

BOP < 10 % : on observe la santé gingivale sur un parodonte intact ou sur un parodonte réduit avec ou sans antécédent de maladie parodontale.

4.3.5. Indice d'accroissement gingival

La classification des accroissements gingivaux se base sur le degré de l'accroissement : index d'Aas, 1963 :

Grade 0 : pas de signe d'accroissement gingival

Grade 1 : accroissement au niveau de la papille interdentaire

Grade 2 : l'accroissement implique la papille et la gencive marginale

Grade 3 : l'accroissement recouvre les $\frac{3}{4}$ ou plus de la couronne

4.4. Indices de sévérité de l'atteinte parodontale :

4.4.1. Indices de récession :

4.4.1.1. Classification de Miller (1985) :

- **Classe I** : récession n'atteint pas la LMG, sans perte de tissu interdentaire ;
- **Classe II** : récession atteint ou dépasse la LMG, sans de perte de tissu interdentaire ;
- **Classe III** : récession atteint ou dépasse la LMG, sans perte d'os interdentaire et le tissu gingival proximal est apical à la JAC tout en restant coronaire à la base de la récession, ou bien il existe une mal position ;
- **Classe IV** : récession atteint ou dépasse la LMG, les tissus proximaux se situent au niveau de la base de la récession, et celle-ci intéresse plus d'une face de la dent ;

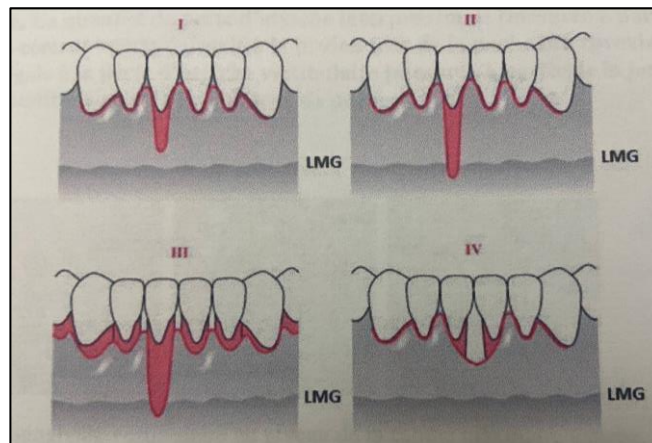


Fig02 : classification des recessions Miller

4.4.1.2. Classification de Cairo (adoptée par la nouvelle classification 2018) :

- Essentiellement basée sur la perte des tissus d'attache interproximale :
- **Type 1 (RT1)** : récession gingivale sans perte d'attache interproximale. ;
- **Type 2 (RT2)** : récession gingivale avec perte d'attache inter-proximale inférieure ou égale à celle vestibulaire ;
- **Type 3 (RT3)** : récession gingivale avec perte d'attache inter-proximale supérieure à la perte d'attache vestibulaire.

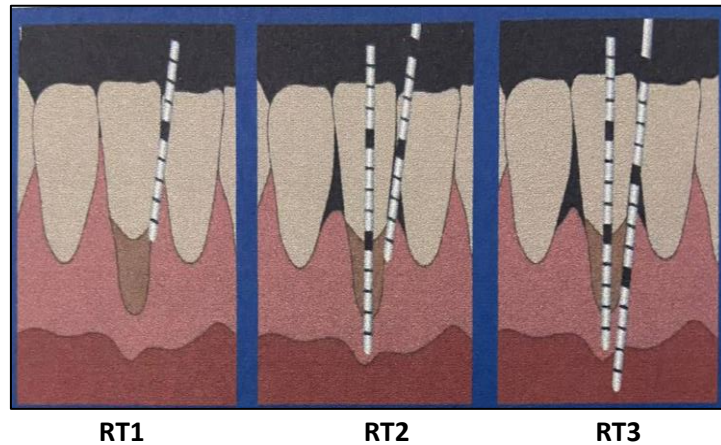


Fig 03 : Classification de Cairo

4.4.2. Indices de mobilité.

4.4.2.1. Indice de Mülheman (1954) :

- 0 : ankylose.
- 1 : mobilité physiologique perceptible entre deux doigts.
- 2 : mobilité transversale visible à l'œil nu inférieure à 1 mm.
- 3 : mobilité transversale supérieure à 1 mm.
- 4 : mobilité axiale.

4.4.2.2. Indice de l'ARPA (1967) :

- 1 : mobilité transversale perceptible aux doigts ;
- 2 : mobilité transversale visible à l'œil nu inférieure à 1mm ;
- 3 : mobilité évidente permettant un trajet supérieur à 1mm ;
- 4 : mobilité axiale.

4.4.3. Indices des atteintes de furcations:

4.4.3.1. Indices d'atteintes de furcation de Glickman (1974)

Se fonde sur la perte d'attache horizontale.

- **Classe I** : Atteinte du ligament parodontal au niveau de la furcation sans évidence clinique ou radiographique de la lyse osseuse.
- **Classe II** : Alvéolyse au niveau d'une ou plusieurs des faces de la furcation. Les structures parodontales encore intactes ne permettent qu'une pénétration partielle de la furcation.
- **Classe III** : La furcation peut être obstruée par la gencive, mais l'os a été détruit à un degré assez important pour permettre le passage total de la sonde dans la direction vestibulolinguale ou mésio-distale.
- **Classe IV** : Le parodonte a été détruit à un tel degré que la furcation est ouverte permettant ainsi un accès facile de la sonde.

4.4.3.2. Classification d'atteinte de furcation de Hamp et al. (1975)

Par l'utilisation d'une sonde parodontale courbe de Nabers

- Classe I : lyse osseuse horizontale inférieure à 3 mm.
- Classe II : lyse osseuse horizontale supérieure à 3 mm non transfixante.
- Classe III : lyse osseuse transfixante.

➤ Verticalement: Tarnow et Fletcher (1984)

- Le sondage se fait avec une sonde parodontale droite et la mesure se fait à partir de la furcation.

-Sous Classe A : 1 à 3 mm

- Sous Classe B : 3 à 6 mm
- Sous Classe C : plus de 7 mm

4.4.4. Indices d'anomalies occlusales :

4.4.4.1. Indice d'abrasion de BROCA (1879)

- 0 : pas de traces d'usure.
- 1 : usure de l'émail.
- 2 : usure de l'émail et d'une partie de la dentine.
- 3 : usure complète de l'émail : la face masticatrice de la dent ne présente plus que la dentine.
- 4 : usure de la moitié de la dent, mettant à nu la cavité pulpaire.

4.4.4.2. Indice d'abrasion selon AGUEL :

C'est un indice complémentaire d'anomalie occlusale :

- 0 : pas d'abrasion.
- 1 : abrasion au niveau de l'émail.
- 2 : abrasion au niveau de l'émail + apparition d'îlots de dentine.
- 3 : abrasion au niveau de l'émail + apparition de surface de dentine.
- 4 : abrasion importante où la pulpe est vue par transparence.
- 5 : mise à nu de la pulpe.

4.5. Indices déterminants en besoins de traitement

4.5.1. Periodontal Treatment Need system ou PTNS de Johansen et coll. (1973)

Ce système permet une évaluation assez exacte de l'importance et du type de traitement parodontal requis par un patient donné.

Cet indice, recommandé par l'OMS, nécessite l'utilisation d'une sonde parodontale spéciale.

Statut Parodontal		Traitement	
0	Parodonte sain	0	Pas de traitement
1	Saignement au sondage	I	Améliorer l'hygiène
2	Le tartre peut être ressenti en sousgingival, mais la totalité de la zone noire de la sonde est visible	II	I + Détartrage professionnel
3	La gencive marginale est au niveau de la zone noire (4-5 mm)	II	I+ Détartrage professionnel
4	La zone noire n'est pas visible	III	I + II + traitement complexe

Fig 04 : PTNS

Le PTNS donne des indications directes sur l'orientation du patient :

- Soit le patient peut être pris en charge par l'hygiéniste.
- Soit le traitement peut être assuré par le praticien généraliste qui a pratiqué l'examen de dépistage.
- Ou bien le traitement requiert les services d'un spécialiste en parodontie.

4.5.2. Indice communautaire des besoins en soins parodontaux ou CPITN (1982).

- cet indice a été développé et recommandé en 1982 par l'OMS , pour déterminer la distribution et la sévérité de la maladie parodontale ainsi que les besoins en traitement
- Trois indicateurs sont utilisés : saignement gingival, tartre, présence et profondeur des poches parodontales.

- Le sondage s'effectue uniquement sur des dents témoins à l'aide d'une sonde spéciale qui présente une extrémité en forme de boule de 0,5 mm de diamètre et une bande noire entre 3,5 et 5,5mm.
- Pour les études épidémiologiques, l'examen se fait sur les 10 dents témoins (17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36, 37).
- Pour les études à but thérapeutique, l'examen se fait sur les 6 dents témoins pour les enfants et adolescents (16, 11, 26, 46, 31, 36), et après examen de toutes les dents de chaque sextant pour les sujets âgés de 20 ans ou plus.

Code CPITN		Type de traitement (TN)	
0	Gencive saine	Hygiène buccale personnelle (home care)	0
1	Saignement au sondage Pas de poches, ni de tartre ou d'obturations débordantes	Instruction de l'hygiène buccale	I
2	Poche de 3 mm max, avec tartre ou obturation débordante (zone noire de la sonde totalement apparente) ;	I + détartrage	II
3	Poche de 4 à 5 mm : bande noire partiellement visible		
4	Poche profonde de 6 mm ou plus: la bande noire n'est plus visible	I + détartrage + thérapie complexe (traitement chirurgical)	III

Fig 05 : CPITN

- Un seul résultat par sextant est retenu (le plus élevé).
- le codage est le suivant :

6. FACTEURS DE RISQUES DES MALADIES PARODONTALES :

6.1. Facteurs non modifiables:

Age : les études épidémiologiques montrent que le taux de destruction augmente avec l'âge. Il n'est pas clair si cette destruction est due à une augmentation du risque de destruction parodontale ou à l'effet cumulatif du temps.

Sexe : les hommes présentent plus de perte d'attache que les femmes, cela est peut être dû à des facteurs prédisposant génétiques sexe-dépendant.

Race : les latins et les africains présentent plus de perte d'attache que les gens des autres races.

6.2. Facteurs environnementaux et acquis:

Statut socioéconomique : les gens d'un niveau socioéconomique bas présentent plus de perte d'attache que ceux d'un niveau socioéconomique moyen ou bon.

Tabac : les fumeurs présentent plus de perte d'attache et des signes d'inflammation gingivale moins marqués. Les différentes modifications sont principalement dues aux effets immunosuppresseurs et vasoactifs des composantes du tabac.

Stress : Le rôle du stress dans les maladies parodontales a des bases physiopathologiques plausibles. La relation entre le stress et n'importe quelle maladie s'explique par les modifications hormonales et les changements comportementaux associés.

Conclusion

-L'épidémiologie des maladies parodontales est dépendante de caractéristiques méthodologiques dont la complexité ne facilite pas l'estimation de la prévalence.

-Les recherches sur l'incidence sont rares. Les normes de surveillance sont confrontées, pour avoir leur pleine justification en santé publique, à la réalité clinique de ces pathologies dont la connaissance est en pleine et régulière évolution.

-La perte d'attache parodontale est le critère d'enregistrement prioritaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. GLICKMAN I., Parodontologie clinique. Editions CdP, Paris, 1983.
2. LINDHE J., Manuel de parodontologie clinique. Editions CdP, Paris, 1986.
3. Maladies parodontales, Thérapeutiques et prévention. Expertise collective, éditions INSERM, 1999.
4. MATTOUT P., MATTOUT C., Les thérapeutiques parodontales et implantaire. Quintessence internationale, 2003; 85-96.
5. <http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89pid%C3%A9miologie>
6. BONITA R., BEAGLEHOLE R., KJELLSTRÖM T., Éléments d'épidémiologie. Deuxième édition, Organisation mondiale de la Santé 2010.
7. LINDHE J., Clinical Periodontology and Implant Dentistry, Volume 1 Basic concepts. Fifth editions, Blackwell Munksgaard, 2008.
8. NEWMAN M.G., TAKEI H.H., CARRANZA F.A., Carranza's clinical periodontology. Ninth edition, W.B. Saunders Co., 2002.
9. WOLF H.F., RATEISCHAK K.H & E.M., Parodontologie, 3ème édition. Masson, 2003
10. CHARON J., MOUTON C., Parodontie médicale. Collection JPIO, Editions CdP.
11. BOURGEOIS D., BAEHNI P., Surveillance, épidémiologie et maladies parodontales. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Odontologie, 23-444-A-10, 2002, 6 p.
12. LUPI-PEGURIER L., BOURGEOIS D., MULLER-BOLLA M., Épidémiologie de la carie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine buccale, 28-260-D-10, 2009, Odontologie, 23-010-A-20, 2010.
13. <http://www.sante.ujfgrenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/sanpub/methodo/72/lecon72.htm>
14. http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module1/sous_module1/003_methodologie_generale_CA.pdf
15. http://www.ummto.dz/IMG/pdf/Representation_Graphique_des_donnees_cle4d85d6.pdf
16. RAMFJORD S.P., ASH M.M. Jr., Parodontologie et parodontie, aspects théoriques et pratiques. Masson, Paris, 1992.
17. BERCY P., TENENBAUM H., Parodontologie, du diagnostic à la pratique. Edition De Boeck, 1996.
18. ANAES., Parodontopathie: diagnostic et traitements. Service des recommandations et références professionnelles. 2002. <http://www.has-sante.fr>
19. BOSCHIN F., BOUTIGNY H., DELCOURT-DEBRUYNE E., Maladies gingivales induites par la plaque. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-440-A-10, 2004, Médecine buccale, 28-265-V-10, 2008.
20. RATEISCHAK K.H & E.M., WOLF H.F., Atlas de médecine dentaire. Parodontologie. Édition Flammarion, 1993.
21. BELLON P., PERRIN M., ABJEAN J., MICHEL J.F., Epidémiologie des maladies parodontales. Questions d'Internat en Parodontologie, Université de Rennes 1. http://ancien.odonto.univ-rennes1.fr/old_site/qip128.htm