

Mémoire de Master

**Université de Pierre et Marie Curie – Paris VI
Master de Sciences et Technologies
Mention Santé Publique et Management de la Santé
Spécialité Epidémiologie
Année 2005 – 2006**

Titre du mémoire

EPIDEMIOLOGIE BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS DE 6 ANS ET DE 12 ANS EN
CORSE

Présenté par :

Man-Koumba SOUMAHORO

Laboratoire d'accueil:
INSERM UMR-S 707

Directeur de l'Unité
Professeur Guy THOMAS

Avec la collaboration de l'UFSBD
Docteur R. PAGANINI et Docteur J.DESFONTAINES

Directeur de Recherche :
Professeur Antoine FLAHAULT

PARIS 2006

Mes remerciements vont à l'endroit de :

- **Tout le comité pédagogique du Master 2 d'épidémiologie**
- **Monsieur le Professeur Antoine FLAHAULT, responsable de l'équipe Sentinelles**
- **Monsieur le Professeur Guy Thomas, directeur de l'unité 707 ;**
- **Madame Renée PAGANINI, présidente de l'UFSBD Corse ;**
- **Monsieur Jacques DESFONTAINE, chargé de mission de l'UFSBD ;**
- **Madame Roberte STROMBONI, conseiller technique rectoral ;**
- **Tout le personnel de l'équipe Sentinelles en particulier Mrs Jean-Pierre AMOROS, Christophe ARENA, Fabian ALVAREZ, Jean-Pierre PIAU, Thierry BLANCHON et Mmes Michèle GONNARD, Danièle RENAULT, Judith LEGRAND.**

RESUME

Objectifs : Evaluer l'état de santé dentaire des enfants de 6 ans et de 12 ans en Corse et identifier les facteurs socio-démographiques, les comportements de santé buccale par rapport aux caries dentaires.

Méthodes : Deux enquêtes transversales ont été menées sur 585 enfants de 6 et de 12 ans en établissement scolaire. Un sondage en grappe a été réalisé en tenant compte de la taille de la commune et du type d'établissement fréquenté. Les caries ont été mesurées par les critères de l'OMS. Les facteurs socio-démographiques ont été recueillis auprès des responsables d'établissement et les comportements de santé buccale ont été évalués par des questionnaires auto-administrés aux parents des enfants sélectionnés.

Résultats : La prévalence de la carie en denture mixte est de 33,5 %. Les dents temporaires représentent 62,2 % des dents cariées. Le nombre moyen de dents cariées, absentes pour cause de carie et obturées (CAOco) était de 1,23 (SD= 1,95). La composante carie représentait 65 % de l'indice CAOco moyen. L'analyse par régression logistique multiple a montré que les enfants présentaient un plus grand risque carieux s'ils fréquentaient un établissement privé (OR = 3,17 ; IC à 95% = [1,6-6,2]), s'ils avaient des parents ouvriers (OR= 2,78 ; IC à 95% = [1,5-5,2]) ou sans activité professionnelle (OR = 2,73 ; IC à 95% = [1,3-5,9]).

Conclusion : L'étude a indiqué que les dents cariées n'étaient pas soignées en particulier les dents temporaires et que peu d'enfants (5,1%) cumulent un grand nombre de caries (4 caries et plus) soit 39,1% de l'ensemble des dents cariées. Des campagnes de prévention axées sur l'importance de l'intégrité des dents temporaires, nécessaire au bon développement des dents permanentes, seraient utiles pour préserver une bonne santé dentaire.

SUMMARY

Objectives: Evaluate dental health status of children 6 and 12 years old in Corse and behaviors of oral health compared to the dental decays.

Methodology: Cross-sectional surveys have been applied to 585 children from 6-12 years old in schools. A grape sampling was implemented in regards to the city size and the type of school. Decays were measured in conformity with the WHO criteria. Social and demographic factors were provided by the school staff and the dental behavior was evaluated based on self-administered questionnaires to parents of children selected.

Results: The prevalence of decays on mixed teeth is 33.5%. The temporary teeth represent 60.2% of decayed teeth. The average number of decayed teeth, gone away teeth and blocked teeth (CAOco) was 1.23 (SD=1.95). The decay component (C and c) represented 65% of the average CAOco from the Index. Logistic regression analysis shows that children in school represent the higher risk of decay if they were in private schools (OR: 3.17; CI of 95% [1.3-5.9], if they were from blue colored worker parents (OR: 2.78; CI of 95% [1.5-5.2] or unemployed (OR: 2.73; CI of 95% [1.3-5.9]).

Conclusion: From the study, we have noticed that the decayed teeth were not treated particularly temporary teeth. Few children (5.1%) are associated with high number of decays (4 and more) at the same time, representing 39.1% of decayed teeth.

Prevention campaigns based on necessity to preserve integrity of temporary teeth, necessary for permanent teeth growth will be very useful to preserve a good dental health.

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	5
2.	OBJECTIFS DE L'ETUDE	8
3.	METHODES	9
3.1.	TYPE D'ETUDE	9
3.3.	RECUEIL DES DONNEES	10
3.4.	ANALYSE DES DONNEES	11
4.	RESULTATS	13
4.1.	ANALYSE DESCRIPTIVE	13
4.2.	ANALYSES UNIVARIEES	15
4.3.	REGRESSION LOGISTIQUE	18
5.	DISCUSSION	20
5.1.	ETAT BUCCO-DENTAIRE	20
5.2.	IDENTIFICATION DES FACTEURS DE RISQUE	23
6.	RECOMMANDATIONS	25
7.	CONCLUSION	27
8.	REFERENCES	28
9.	ANNEXES	30
9.1.	ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE ET QUESTIONNAIRE AUX PARENTS	30
9.2.	ANNEXE 2 : DISTRIBUTION DES CARIES	32
9.3.	ANNEXE 3 : CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES ENFANTS INDEMNES DE CARIE (CAOCO=0) ET DES ENFANTS A HAUT NIVEAU DE CARIES (4 CARIES ET PLUS)	34
9.4.	ANNEXE 4 : BILAN DE LA CARIE A 6 ANS ET A 12 ANS	35
9.5.	ANNEXE 5 : BESOINS EN SOINS EN FONCTION DES CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES 38	
9.6.	ANNEXE 6 : COMPARAISONS DES RESULTATS AVEC LES ENQUETES NATIONALES	39

1. INTRODUCTION

La santé dentaire de populations entières s'est très nettement améliorée grâce à la volonté politique des Etats et aux efforts déployés par la profession dentaire dans les pays développés. Ce succès est dû à tout un éventail de programmes de prévention basés sur une amélioration de l'hygiène bucco-dentaire, l'utilisation optimale des fluorures et une consommation raisonnable de sucre, complétés par des services de traitement, de restauration et de réhabilitation efficaces.

Depuis le début des années 70, on a donc observé chez les enfants de la majorité des pays industrialisés une importante diminution des maladies bucco-dentaires. [1 ; 3]

Les programmes de prévention consistent à examiner les enfants périodiquement. Ils permettent d'une part, de suivre l'évolution de la prévalence des maladies bucco-dentaires et, d'autre part, de relier cette évolution aux actions entreprises pour prévenir ces maladies.

Les deux principales affections bucco-dentaires, la carie et les parodontopathies, sont fortement liées à l'âge. Leur gravité et leur prévalence augmentent avec l'âge.

La carie dentaire est une affection irréversible et les informations sur l'état de santé bucco-dentaire fournissent des données non seulement sur la pathologie présente mais aussi sur l'état antérieur.

Depuis sa conception par KLEIN et PALMER en 1940, l'indice de sévérité de la carie qui établit la somme des dents Cariées, Absentes pour cause de carie ou Obturée (CAO) est universellement utilisé en épidémiologie bucco-dentaire pour mesurer quantitativement la maladie carieuse d'un individu, d'une population entière ou d'un groupe de sujets. [11]

L'indice CAO s'applique aussi bien aux dents temporaires qu'aux dents permanentes. En ce qui concerne les dents temporaires, on parle plutôt de l'indice « co » pour ne pas confondre une chute physiologique de la dent à une dent qui a été extraite pour cause de carie.

C'est un indice qui permet de constater les dommages causés par la carie.

Indice CAO= Nombre de dents CAO/ population examinée

Ce résultat permet de mesurer le niveau d'atteinte carieuse dans une population.

Le calcul du taux de soins est l'ensemble des dents O sur l'ensemble des dents CO. C'est l'indice de traitement.

En France, plusieurs enquêtes bucco-dentaires ont été réalisées régulièrement aussi bien au niveau local, régional que national sur les populations générales et sur différents groupes d'âge de population.

Ces études ont été pilotées par des structures académiques, des associations, des caisses d'assurances maladies régionales ou au niveau national (les facultés d'Odontologie, les associations telles que l'Union Française pour la Santé bucco-dentaire : UFSBD).

En 1987, une enquête nationale a été réalisée par les 16 facultés de chirurgie dentaire de France. Cette étude avait pour but d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire des enfants de France âgés de 6 à 15 ans, l'objectif principal étant d'estimer avec précision la prévalence de la carie dentaire. Cette étude a été conduite après la mise en vente du sel fluoré. La population d'étude était définie par l'ensemble des enfants scolarisés dans les établissements scolaires publics et privés.[2]

A l'issue de cette enquête, un constat a été fait en faveur d'une baisse de l'indice de sévérité de la carie dentaire par rapport à 1970. En effet, l'indice CAO était passé de la catégorie élevée à modérée.

Par ailleurs, depuis la mise en vente du sel fluoré sur le marché français, le ministère de Affaires Sociales et de la Santé a confié à l'UFSBD la réalisation de sa première enquête nationale, en 1987, sur l'état de santé dentaire des enfants scolarisés.

Selon la convention signée, cette enquête a été reconduite en 1990 et en 1993. Ces évaluations ont été entreprises à partir de la même méthodologie dans le but d'évaluer l'action de la prévention fluorée. [10]

Ces enquêtes ont été réalisées à partir d'échantillons représentatifs d'enfants de 6, 9 et 12 ans.

En 1998, une enquête sur la prévalence de la fluorose en France et la santé dentaire des enfants de 12 ans a été également réalisée par l'UFSBD.

Ces études apportent une bonne connaissance des affections bucco-dentaires chez les enfants de douze ans. Elles ont permis de quantifier le déclin de la carie dentaire chez les enfants français.

En effet, l'indice CAO des enfants de 12 ans est passé de 4,02 en 1987 à 3,02 en 1990, puis à 2,07 en 1993. En 1998, cet indice était de 1,94. [9]

Au niveau local ou régional, des antennes de l'UFSBD ont réalisé des enquêtes sur l'état dentaire des enfants de 12 ans [8 ; 17 ; 18] et ont comparé leurs résultats à ceux des enquêtes nationales. Ces résultats montraient également une baisse de l'indice CAO.

Le nombre d'enfants de Corse qui ont participé aux enquêtes nationales de l'UFSBD n'était pas représentatif. Il n'y a donc pas de données disponibles sur l'état de santé dentaire des enfants pour l'ensemble de la Corse. C'est alors que, dans le cadre d'un programme d'observation du vivant en Corse (Bioscope Corse-Méditerranée) et avec la collaboration de

l'UFSBD, nous avons entrepris de réaliser une étude sur l'état dentaire des enfants de 6 ans et de 12 ans en Corse.

La présente étude, menée par l'INSERM, s'insère dans le cadre des activités de l'UFSBD et a pour but de mieux cerner les acquis et les besoins en matière de santé bucco-dentaire.

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Evaluer l'état dentaire des enfants scolarisés âgés de 6 ans et de 12 ans de Corse et identifier les facteurs socio-démographiques, les comportements de santé buccale par rapport aux caries dentaires.

3. METHODES

3.1. Type d'étude

Il s'agit de deux enquêtes transversales. Elles se sont réalisées du 27 mars au 31 mai 2006 au sein d'établissements sélectionnés sur l'ensemble de la Corse.

3.2. Population d'étude et échantillonnage

- Choix de la population d'étude

Au regard des objectifs fixés par l'OMS pour l'an 2010, (90% d'enfants de 5 et 6 ans sans caries ; une dent CAO à 12 ans) notre choix s'est porté sur les enfants de 6 et 12 ans.

A 6 ans, on assiste au passage à la denture mixte avec l'apparition des premières molaires permanentes et la chute physiologique des dents.

A 12 ans, la majorité des dents permanentes sont présentes et certaines ont un passé suffisamment long en bouche pour mesurer d'éventuels problèmes carieux. Cet âge est également recommandé par l'OMS et le plus fréquemment ciblé dans la littérature, permettant d'avoir des points de comparaison.

- Echantillonnage

La méthode de tirage au sort des échantillons d'enfants est identique à celle habituellement utilisée pour les enquêtes de l'UFSBD.

A partir des fichiers informatiques fournis par l'Education Nationale, un fichier a été constitué en croisement avec la base de donnée de l'INSEE de classification des communes en tenant compte de l'origine géographique et du type des établissements scolaires.

On obtient donc 12 strates :

- Strate 1 : Etablissement public commune rurale < 5000 habitants
- Strate 2 : Etablissement public commune urbaine < 5000 habitants
- Strate 3 : Etablissement public agglomération de 5000 à 9999 habitants
- Strate 4 : Etablissement public agglomération de 10000 à 19999 habitants
- Strate 5 : Etablissement public agglomération de 20000 à 49999 habitants
- Strate 6 : Etablissement public agglomération de > 50000 habitants
- Strate 7 : Etablissement privé commune rurale < 5000 habitants
- Strate 8 : Etablissement privé commune urbaine < 5000 habitants
- Strate 9 : Etablissement privé agglomération de 5000 à 9999 habitants
- Strate 10 : Etablissement privé agglomération de 10000 à 19999 habitants
- Strate 11 : Etablissement privé agglomération de 20000 à 49999 habitants

Strate 12 : Etablissement privé agglomération de > 50000 habitants

Le tirage effectué est un tirage en grappe, dans chaque strate, sur les enfants scolarisés en donnant une estimation du nombre d'enfants concernés.

L'OMS recommande d'examiner 300 enfants par tranche d'âge. Pour palier les éventuelles absences le jour de l'examen et refus de la part des parents nous avons choisi d'en tirer 350, soit un total de 700 enfants de 6 et 12 ans. [15]

3.3. Recueil des données

Nous avons obtenu l'autorisation du rectorat de Corse, des responsables des établissements où nous avons effectué un dépistage, et des parents.

- Critères d'inclusion

Nous avons choisi d'inclure dans l'enquête les enfants nés entre le 01/07/1999 et le 31/12/1999 (6 ans d'âge) et entre le 01/01/1994 et le 30/06/1994 (12 ans) dont les parents ont donné leur consentement éclairé.

- Examen clinique

Cet examen a été réalisé par un seul chirurgien-dentiste aidé d'un assistant, selon les critères de l'OMS.

L'examen clinique s'effectuait dans un local lumineux à l'aide d'un miroir et d'un explorateur pour mesurer le niveau de caries. Pour dresser le bilan de la carie, nous avons utilisé l'indice de sévérité de la carie en denture temporaire (co), en denture permanente (CAO) et en denture mixte (CAOco).

En complément, 8 paramètres qualitatifs ont été relevés. Ils concernent la présence ou non de traumatismes dentaires, de gingivite, de tartre, une évaluation de l'efficacité de l'hygiène pratiquée par les enfants, le besoin ou non de traitement orthodontique, le recours à des visites dentaires, la notion d'un brossage la veille de l'examen, la notion de prise de collation cariogène après le brossage du soir.

Après chaque examen, une note adressée aux parents ainsi qu'une brochure de prévention sur la santé bucco-dentaire et l'hygiène alimentaire étaient remises aux enfants.

- Questionnaire

Avant le passage dans les écoles, une lettre d'information avait été remise aux parents par l'intermédiaire des enfants. Cette lettre était accompagnée d'un questionnaire (voir annexe) qui contenait un formulaire de consentement.

Le questionnaire était relatif à la fréquentation des cabinets dentaires, à la nature de la consultation du chirurgien-dentiste, au temps de trajet pour se rendre chez son dentiste, à la notion d'une supplémentation fluorée et à la fréquence rapportée de brossage des dents.

Des données concernant les caractéristiques socio-démographiques (CSP) ont également été recueillies auprès des responsables des établissements scolaires sélectionnés.

3.4. Analyse des données

- Les variables d'analyse

- Variables dépendantes :

- L'indice CAO, co et CAOco
- La prévalence de la carie dentaire

- Variables indépendantes :

- Des variables socio - démographiques (l'âge, le sexe, la zone de résidence, le type d'établissement scolaire, le département)
- Le niveau d'hygiène (évaluation de l'efficacité de l'hygiène pratiquée par l'enfant à partir de la présence ou non de plaque dentaire)
- Les habitudes d'hygiène (la fréquence habituelle du brossage rapportée par les parents, la notion de brossage des dents au couché)
- Autres variables (la notion de prise de collation cariogène au coucher et la notion d'un brossage la veille de l'examen, le temps écoulé depuis la dernière visites chez le dentiste, la nature habituelle des visites, la notion d'un apport fluoré, les malpositions dentaires, le temps de trajet pour se rendre chez son dentiste).

➤ Méthode d'analyse statistique

Les données ont été saisies sur EXCEL 2003 et analysées à l'aide du logiciel SAS version 8.

Le test exact de Fisher a été utilisé pour la comparaison des proportions et pour les variables continues, nous avons utilisé le test de Wilcoxon pour comparer deux groupes et le test de Kruskal-Wallis lorsqu'il y avait plus de deux groupes à comparer.

Pour étudier les déterminants de la présence de caries chez les enfants, une analyse de régression logistique multivariée a été réalisée en considérant comme variable dépendante dans notre modèle la présence de caries sur les dents mixtes (qui prend en compte à la fois les dents temporaires et les dents permanentes).

Nous avons construit un modèle avec et un modèle sans interaction avec la procédure Proc LOGISTIC de SAS en retenant une sélection pas à pas en procédure ascendante.

Les variables proposées pour le modèle multivarié étaient celles qui, selon une procédure d'Hosmer et Lemeshow, étaient associées à la variable dépendante en analyses univariées avec une valeur $p < 0,20$. Le modèle final ne retient que les variables indépendantes associées statistiquement à la variable dépendante avec $p < 0,05$ en formulation bilatérale. Les résultats sont exprimés sous forme d'Odds Ratio avec leurs intervalles de confiance à 95%.

4. RESULTATS

4.1. Analyse descriptive

L'échantillon se compose de 585 enfants dont 282 filles (48,21%) et 303 garçons (51,8%), 544 scolarisés en établissement public et 41 en privé. Nous avons examiné 253 enfants de 6 ans. (Tableau 1)

Géographiquement, 51,5 % des enfants dépistés étaient scolarisés en Haute Corse et 40 % habitaient en agglomération de plus de 20 000 habitants. Les parents de 27,2 % des ces enfants étaient des employés.

Dans l'échantillon global, la prévalence de la carie était de 33,5 % (soit 196 enfants concernés), quel que soit le type de dent, avec un indice CAOco de 1,23. Les dents cariées représentent 3,3% des dents présentes en bouche et 5,1% des enfants cumulaient 39,1% des caries.

Selon les caractéristiques socio-démographiques étudiées, on note que la présence de la carie était la même quels que soient l'âge, le département et la zone de résidence. Par contre, les garçons, les enfants qui fréquentent les établissements privés et les enfants des ouvriers avaient plus souvent des caries dentaires.

L'enquête a également montré que 19,5% des enfants avaient besoin d'une surveillance ou d'un traitement orthodontique qui n'était pas mis en place, 26,6% d'éducation à l'hygiène, 21% de détartrage et 13,9% de soins de gencive. Ces soins concernaient plus les enfants de 12 ans.

Concernant les soins de caries, ce sont les enfants de 6 ans, en denture temporaire surtout qui en avaient le plus besoin (Tableau en annexe 5).

Tableau 1: Les caractéristiques sociodémographiques et bilan de la carie pour les dents temporaires (indice co), permanentes (indice CAO) et mixtes (indice CAOco)

Facteurs socio-démographiques	n (%)	co	p	CAO	p	CAOco	p
Age							
6 ans	253 (43,2)	1,27	< 0,0001	0,03	<0,0001	1.3	NS
12ans	332 (56,8)	0,25		0,92		1.17	
Sexe							
Filles	282 (48,2)	0,44	0,0004	0,44	NS	1.08	0.036
Garçons	303 (51,8)	0,92		0,64		1.36	
Département							
Haute Corse	301 (51,4)	0,70	NS	0,52	NS	1.22	NS
Corse de Sud	284 (48,6)	0,69		0,55		1.24	
Zone de résidence							
Zone rurale	166 (28,4)	0,60	NS	0,46	NS	1.07	NS
Petite ville (<20000 habitants)	185 (31,6)	0,64		0,53		1.18	
Agglomération (>20000 habitants)	234 (40)	0,79		0,59		1.38	
Type d'établissement							
Public	544 (93)	0,69	NS	0,50	0,05	1.2	0.02
Privé	41 (7)	0,66		0,92		1.59	
Catégories socio-professionnelles des parents							
Agriculteurs	14 (2,4)	1,57	0,007	0,57	NS	2.14	<.001
Commerçants	91 (15,5)	0,45		0,60		1.05	
Cadres supérieurs	82 (14)	0,37		0,37		0.74	
Professions intermédiaires	87 (14,9)	0,38		0,50		0.89	
Employés	159 (27,1)	0,65		0,35		1	
Ouvriers	107 (18,3)	1,11		0,81		1.93	
Inactifs divers	45 (7,7)	1,27		0,71		1.98	

A 6 ans les enfants avaient en moyenne 22 dents présentes en bouche dont 16 dents temporaires et 6 dents permanentes.

Dans cette population, la prévalence de la carie était de 32 % en denture temporaire et en denture mixte.

L'indice co moyen était de 1,27 et l'indice CAOco de 1,3.

Seulement 19% des enfants avaient toutes leurs dents temporaires cariées traitées alors que 63% n'en avaient aucune de soignée.

A 6 ans l'indice co est plus élevé chez les garçons (1,68) que chez les filles (0,79 ; p= 0,0005) et chez les enfants de parents de la CSP « inactifs divers » (co = 4,15 ; p<0,0001).

A 6ans, il n'y avait aucune différence du bilan carieux entre le type d'établissement fréquenté, le département et la zone de résidence. (Tableau en annexe 4)

Concernant les enfants de 12 ans, ils avaient en moyenne 26 dents présentes dont 24 dents permanentes et 2 dents temporaires.

En denture permanente, la prévalence de la carie était de 27,4% et le bilan de la carie donne un CAO moyen de 0,92.

A 12 ans, 59,6 % des enfants n'avaient eu aucune expérience de carie sur leurs dents permanentes.

Sur les 133 enfants qui présentaient au moins une dent permanente cariée, 44,4% n'avaient aucune dent traitée, 24% avaient leur dents cariées partiellement traitées et seulement 31,6 % avaient toutes leurs dents cariées traitées.

Le bilan de la carie sur les dents temporaires est le même quels que soient le sexe, le type d'établissement, le département, la zone de résidence et la catégorie socio-professionnelle des parents.

Pour les dents permanentes, l'indice CAO moyen était plus élevé chez les enfants des ouvriers (CAO=1,62 ; p= 0,01).

Si on considère la denture mixte, l'indice CAOco moyen était plus élevé chez les enfants qui fréquentaient un collège privé (CAOco=1,7 et p = 0,03). (Tableau en annexe 4)

Quel que soit l'âge des enfants, on constate qu'un petit nombre d'enfants cumule le plus grand nombre de caries. (Figures en annexe 2)

4.2. Analyses univariées

Pour étudier les facteurs de risques de la carie dentaire, nous avons considéré la denture mixte.

Selon les caractéristiques socio-démographiques étudiées, on a observé une différence significative de la prévalence de la carie en fonction du type d'établissement fréquenté et la catégorie socio-professionnelle des parents. (Tableau 2)

Les enfants qui fréquentaient les établissements privés et les enfants dont les parents n'avaient pas d'activité professionnelle avaient une prévalence de carie plus élevée. Par contre les enfants en cours de traitement orthodontique avaient moins de caries (Tableau 3).

On note une interaction entre l'âge et le sexe. En effet, à 6 ans, les garçons avaient deux fois plus de risque d'avoir des caries que les filles (ORa= 2,3 et IC à 95%=[1,33-4,04]) tandis qu'à douze ans on n'observe aucune différence significative de la prévalence de la carie selon le sexe.

Tableau 2 : prévalence de la carie selon les caractéristiques socio-démographiques

Les variables socio-démographiques	Pas de caries (c ou C=0) n (%)	Présence de caries (c ou C>0) n (%)	OR (IC 95%)	p
Age				
6 ans	172 (68)	81 (32)	0,89 [0,63-1,26]	0,5
12ans	217 (65,4)	115 (34,6)	1 Référence	
Sexe**				
Filles	197 (69,9)	85 (30,1)	1 Référence	
Garçons	192 (63,4)	111 (36,6)	1,34 [0,95-1,80]	0,09*
Département				
Haute Corse	208 (69,1)	93 (30,9)	1,27 [0,90-1,80]	0,16*
Corse de Sud	181 (63,7)	103 (36,3)	1 Référence	
Zone de résidence				
Zone rurale	114 (68,7)	52 (31,3)	0,79 [0,52-1,2]	0,4
Petite ville (<20000 habitants)	127 (64,7)	58 (31,3)	0,79 [0,52-1,18]	0,26
Agglomération (>20000 habitants)	148 (63,3)	86 (36,7)	1 Référence	0,25
Type d'établissement				
Public	370 (68)	174 (32)	1 Référence	
Privé	19 (46,3)	22 (53,7)	2,46 [1,29-4,66]	0,005*
Catégories socio-professionnelles des parents				0,001*
Agriculteurs	9 (64,3)	5 (35,7)	0,70 [0,21-2,32]	0,56
Commerçants	65 (71,4)	26 (28,6)	0,98 [0,5-1,89]	0,93
Cadres supérieurs	59 (72)	23 (28)	1 Référence	
Professions intermédiaires	67 (77)	20 (23)	1,31 [0,65-2,61]	0,45
Employés	114 (71,7)	45 (28,3)	0,98 [0,55-1,79]	0,96
Ouvriers	53 (49,5)	54 (50,5)	0,38 [0,21-0,71]	0,002*
Inactifs divers	22 (48,9)	23 (51,1)	0,37 [0,18-0,79]	0,01*

* $p < 0,2$: variables proposées dans le modèle multivarié

** Variable en interaction avec l'âge ($p < 0,05$)

Tableau 3: prévalence de la carie selon le comportement vis-à-vis de la santé dentaire

Comportement vis-à-vis de la santé dentaire	Pas de carie (c ou C=0) n (%)	Caries (c ou C=0) n (%)	OR (IC 95%)	p
Niveau d'hygiène à l'examen**				
Bon	290 (67,4)	140 (32,6)	1 Référence	0,41
Insuffisant	99 (63,9)	56 (36,1)	1,17 [0,80-1,72]	
Les habitudes d'hygiène rapportées				
Fréquence habituelle du brossage**				
Pas tous les jours	28 (62,2)	17 (37,8)	1,52 [0,64-3,6]	0,09*
Une fois par jour	73 (57,9)	53 (42,1)	1,8 [0,88-3,7]	0,34
Deux fois par jour	253 (69,3)	112 (30,7)	1,11 [0,57-2,14]	0,10*
Trois fois par jour	35 (71,4)	14 (28,6)	1 Référence	0,76
Brossage au coucher				
Oui	304 (66,9)	150 (33,1)	1 Référence	
Non	85 (64,9)	46 (35,1)	1,09 [0,73-1,65]	0,65
Les autres variables				
Visite chez le dentiste**				
Jamais	73 (70,2)	31 (29,8)	0,83 [0,51-1,32]	0,43
Moins d'un an	263 (66,1)	135 (33,9)	1 Référence	
Plus d'un an	38 (69,1)	17 (30,9)	0,87 [0,47-1,6]	0,66
Nature de la visite**				
Asymptomatique	201 (68,6)	92 (33,4)	1 Référence	0,67
Symptomatique	139 (66,8)	69 (33,2)	1,08 [0,74-1,58]	
Malpositions dentaires				
Non	251 (64,5)	138 (35,5)	1 Référence	
Oui	71 (62,3)	43 (37,7)	1,1 [0,72-1,7]	0,66
En cours de traitement	67 (81,7)	15 (18,3)	0,41 [0,22-0,74]	0,003*
Supplémentation fluorée rapportée				
Oui	304 (68,5)	140 (31,5)	1 Référence	0,9
Non	25 (69,4)	11 (30,6)	0,96 [0,46-2]	
Collation cariogène au coucher rapportée				
Non	376 (66,8)	187 (33,2)	1 Référence	0,45
Oui	13 (59,1)	9 (40,9)	1,39 [0,58-3,31]	
Temps de trajet rapporté pour se rendre chez le dentiste				
Moins de 30 minutes	289 (68,8)	131 (31,2)	1 Référence	
Plus de trente minutes	29 (64,4)	16 (35,6)	1,22 [0,64-2,32]	0,6
Pas de réponse	71 (59,2)	49 (40,8)	1,52 [1-2,3]	0,05*

* $p < 0,2$: variables proposées dans le modèle multivarié

** Variables en interaction avec l'âge ($p < 0,2$)

4.3. Régression logistique

Nous avons modélisé la présence de la carie en denture mixte en construisant deux modèles (avec et sans interaction) de régression logistique.

Dans les modèles, nous avons introduit toutes les variables avec un p inférieur ou égal à 20%.

➤ Modèle sans interaction (Tableau 4)

Les enfants qui fréquentaient les établissements privés avaient trois fois plus de risque d'avoir des caries que ceux qui fréquentaient les établissements publics ($p=0,0007$).

Les enfants d'ouvriers et de parents sans activité professionnelle avaient respectivement 2,8 et 2,7 fois plus de risque d'avoir des caries que les enfants de cadres.

Les enfants qui étaient en cours de traitement orthodontique avaient 2 fois moins de risque d'avoir des caries que les enfants qui n'avaient pas de malpositions dentaires.

Tableau 4 : Analyse multivariée sans interaction

Variables indépendantes	Pas de carie (c ou C=0) n (%)	Caries (c ou C=0) n (%)	OR (IC 95%)	P
Type d'établissement				
Public	370 (68)	174 (32)	1 Référence	0,0007*
Privé	19 (46,3)	22 (53,7)	3,17 [1,62-6,2]	
Catégories socio-professionnelles des parents				
0,0001*				
Agriculteurs	9 (64,3)	5 (35,7)	1,26 [0,37-4,3]	0,71
Commerçants	65 (71,4)	26 (28,6)	0,99 [0,51-1,97]	1
Cadres supérieurs	59 (72)	23 (28)	1 Référence	
Professions intermédiaires	67 (77)	20 (23)	0,85 [0,42-1,73]	0,65
Employés	114 (71,7)	45 (28,3)	1,01 [0,55-1,85]	0,98
Ouvriers	53 (49,5)	54 (50,5)	2,78 [1,48-5,2]	0,001*
Inactifs divers	22 (48,9)	23 (51,1)	2,73 [1,26-5,91]	0,01*
Malpositions dentaires				
0,02*				
Non	251 (64,5)	138 (35,5)	1 Référence	
Oui	71 (62,3)	43 (37,7)	1,03 [0,66-1,61]	0,9
En cours de traitement	67 (81,7)	15 (18,3)	0,43 [0,22-0,8]	0,005*

* $p < 0,05$

Hosmer and Lemeshow Goodness-of-fit test : $p=0,88$ NS

➤ Modèle avec interactions (Tableau 5)

Lorsque l'on tient compte des interactions, le sexe masculin de l'enfant apparaît comme facteur de risque. Les établissements privés et les catégories socio-professionnelles ouvriers et inactifs des parents restent des facteurs de risque comme dans l'analyse précédente. Les malpositions dentaires ne sont plus associées.

Tableau 5 : Analyse multivariée avec interactions

Variables indépendantes	Pas de carie (c ou C=0) n (%)	Caries (c ou C=0) n (%)	OR (IC 95%)	P
Sexe				
Filles	197 (69,9)	85 (30,1)	1,5 [1,03-2,29]	0,03*
Garçons	192 (63,4)	111 (36,6)		
Type d'établissement				
Public	370 (68)	174 (32)	3,4 [1,58-7,4]	0,002*
Privé	19 (46,3)	22 (53,7)		
Catégories socio-professionnelles des parents				
Agriculteurs	9 (64,3)	5 (35,7)	1,33 [0,38-4,69]	0,66
Commerçants	65 (71,4)	26 (28,6)	0,87 [0,41-1,85]	0,72
Cadres supérieurs	59 (72)	23 (28)	1 Référence	
Professions intermédiaires	67 (77)	20 (23)	0,86 [0,39-1,88]	0,71
Employés	114 (71,7)	45 (28,3)	0,91 [0,46-1,79]	0,78
Ouvriers	53 (49,5)	54 (50,5)	2,81 [1,42-5,58]	0,003*
Inactifs divers	22 (48,9)	23 (51,1)	2,69 [1,14-6,32]	0,02*

p<0,05

Hosmer and Lemeshow Goodness-of-fit test: p=0,53 NS

5. DISCUSSION

Cette étude avait pour but d'évaluer l'état de santé dentaire des enfants de 6 ans et de 12 ans en Corse et d'identifier les facteurs socio-démographiques et comportementaux par rapport aux caries dentaires.

5.1. Etat bucco-dentaire

➤ Dans l'échantillon global

Globalement, la prévalence de la carie était de 33,5% et les dents temporaires représentaient 62,2% de l'ensemble des dents cariées. 52,5% des enfants concernés par la carie en denture mixte n'avaient aucune dent soignée. En denture temporaire, cela concernait 61,5% et en denture permanente 45,7%.

L'indice CAOco était de 1,13 avec des indices CAO de 0,53 et co de 0,69. Dans l'enquête nationale de 1993 menée par l'UFSBD [10], l'indice CAOco moyen de l'ensemble des enfants de 6 et 12 ans était de 2,2 avec une prévalence de la carie de 37,7%. On ne note pas une différence significative de la prévalence de la carie entre l'enquête nationale de 1993 et la notre ($p > 0,05$).

Avec une densité régionale de chirurgiens-dentistes omnipraticiens de 1/1314 habitants (pour une moyenne nationale de 1/1524 habitants en 2004), l'utilisation des services de santé dentaire n'est pas suffisamment efficiente ou son accessibilité financière reste encore trop limitée. En effet, le premier volet de l'enquête triennale de la Direction de la Recherche de l'Evaluation et des Statistiques réalisée en juillet 2003 a permis d'appréhender les disparités régionales au travers des bilans de santé scolaire. Concernant l'importance des recours aux soins dentaires, la tendance était à ce que les régions où les enfants ont un nombre élevé de caries se caractérisaient par une prise en charge moins importante.

30 enfants (5,1%) cumulaient un grand nombre de caries (4 et plus) soit 39,1% de l'ensemble des dents cariées (468 dents mixtes cariées). Ces enfants constituent un groupe à haut risque et devraient être la cible prioritaire des campagnes de préventions bucco-dentaires. Ce groupe était essentiellement composé d'enfants de 6 ans (70% ; $p = 0,02$) dont les parents étaient des ouvriers (30% ; $p = 0,04$). Aussi, les enfants des parents employés ou sans activité professionnelle représentaient-ils respectivement 26,7% et 20% de ce groupe à haut risque.

En dehors des enfants indemnes de caries (66,5%), la majorité des enfants avaient entre 1 et 3 caries. (Voir figures en annexe 2).

Par ailleurs, notre enquête a montré que les enfants de parents employés (28,8% ; p= 0,04) âgés de 12 ans (52,9% ; p= 0,02) constituent la majorité des enfants indemnes de carie. Ce résultat contraste avec des études où ce sont plutôt les enfants des catégories sociales élevées qui caractérisent ce groupe. [8 ; 9 ; 13] (Tableau en annexe 3)

➤ Chez les enfants de 12 ans

Les résultats de notre enquête auprès des enfants de 12 ans ont montré un indice CAO moins important (0,92) que celui de l'enquête nationale de 1998 qui était de 1,94 (tableau en annexe 4). Même si les besoins en soins de caries sont moins importants pour ces enfants en denture permanente, la composante C (carie) reste toujours prépondérante représentant 56,5% de l'indice.

La prévalence de la carie était de 27,4% dans notre étude alors qu'elle était de 33% dans l'enquête nationale de 1998. (Tableau en annexe 6)

L'atteinte carieuse des enfants de 12 ans en Corse se situe à un niveau très faible selon l'échelle de gravité établie par l'OMS en fonction de la valeur l'indice CAO moyen des sujets âgés de 12 ans. [20]

En 2004, des enquêtes nationales ont été réalisées en Italie et en Allemagne auprès des enfants de 12 ans. Elles ont montrées respectivement que la prévalence de la carie était de 43,8% et 39,3% avec des indices CAO moyens de 1,13 et 0,98. (Voir tableau 6)

Tableau 6 : Prévalence de la carie et de l'indice CAO moyen des enfants de 12 ans selon les études

Enquêtes	Prévalence de la carie (%)	Indice CAO moyen	Niveau d'atteinte
Corse (2006)	27,4	0,92	Très faible
Gironde (2002)	16,8	1,16	Très faible
Galice (Nord de l'Espagne, 2000) [17]	61	1,83	Faible
Kerala (Inde, 2003) [5]	26	0,5	Très faible
Italie (2004) [4]	43,8	1,13	Très faible
Allemagne (2004) [16]	39,3	0,98	Très faible
Suisse (2000) [12]		0,9	Très faible

➤ Chez les enfants de 6 ans (denture temporaire)

Notre étude a révélé un indice co moins important (1,27) que l'enquête nationale de 1993 où cet indice était de 1,69. [10] (Tableau en annexe 6). Par contre la prévalence de la carie (32%) et les besoins en soins de caries restent les mêmes.

Dans l'enquête nationale de 1993, la composante c (carie) représentait 71% de l'indice co et dans notre étude elle représente 74,8%, tandis que la composante o (dents temporaires soignées) qui représentait 29% de l'indice, représente maintenant 25%. Ceci montre que les dents temporaires ne sont pas soignées. Le caractère transitoire de la dent de lait pourrait être à la base du manque de motivation pour les soins. Il serait important de renforcer l'éducation sanitaire et de souligner que les dents de lait servent de guide à la formation et à l'éruption des dents permanentes. Toute infection grave de la dent lactéale peut se propager au germe de la dent permanente sous jacente ou même, un délabrement important de ces dents pourrait être à l'origine d'une installation future de dysharmonie dento-maxillaire.

De plus, certains auteurs ont montré qu'il y avait une association entre l'expérience de la carie sur les dents temporaires et l'incidence de la carie en denture permanente. [6]

Notre enquête a montré que l'indice co était plus élevé chez les garçons que chez les filles (1,68 vs 0,79 ; $p=0,0005$) et chez les enfants de parents de la CSP inactifs divers. (Voir tableau en annexe 4).

Namal N. et al [14] n'ont montré aucune disparité de l'atteinte carieuse entre les filles et les garçons de 6 ans dans leur étude des facteurs de risque de la carie en milieu préscolaire en Turquie.

L'enquête de la Mission Bucco-Dentaire du Val-de-Marne réalisée en 2001 a montré que la prévalence de la carie des enfants de 6 ans de ce département était de 20,2% avec un indice co de 1,05. [7]

Nous avons constaté qu'un faible nombre d'enfants (8,3%) cumulent 132 dents cariées soit 54,8% des dents temporaires cariées chez les enfants de 6ans. Ces enfants ont 4 dents cariées et plus et sont à 71,4% des garçons. Ce groupe à haut risque est également caractérisé par des enfants de parents ouvriers qui représentent 57,1%. Ce constat a également été noté dans l'enquête du Val-de-Marne où 13% des enfants cumulent 4 caries et plus soit 82% des caries sur les dents temporaires. [7]

En comparant les besoins en soins identifiés dans notre enquête à ceux des enquêtes nationales de référence, on observe que les besoins en soins de carie, de surveillance ou traitement orthodontique et d'éducation à l'hygiène sont moins importants chez les enfants de

12 ans alors que chez les enfants de 6 ans, ce sont les besoins en surveillance orthodontique qui sont moins importants tandis que ceux en détartrage le sont peu. (Tableau en annexe 6)

En somme, notre étude a révélé peu de cas graves puisque la majorité des enfants se situe entre 1 et 3 dents cariées. La grande diversité dans la gravité de l'atteinte carieuse en fonction des individus et un indice global apparemment bas masque de gros problèmes sur une frange de la population.

5.2. Identification des facteurs de risque

Du fait des interactions entre l'âge et certaines variables dans les analyses univariées, nous avons construit un modèle de régression logistique multivarié sans interaction et un autre qui en a tenu compte.

Le modèle de régression logistique sans interaction a montré que les enfants qui fréquentent les établissements privés avaient trois fois plus de risque carieux que les enfants des établissements publics. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les campagnes de préventions menées par l'UFSBD en Corse sont menées dans les établissements publics et le plus souvent dans les écoles primaires. De plus les établissements privés que nous avons visités ne disposaient pas d'infirmières alors que la plupart des établissements publics en étaient dotés. Il semblerait que la notion d'établissement privé en Corse ne soit pas liée à la catégorie socio professionnelle des parents.

Les enfants d'ouvriers ou de parents sans activité professionnelle avaient respectivement 2,8 et 2,7 fois plus de risque carieux que les enfants de cadres. Ce fait a été noté dans plusieurs études où ce sont les enfants des parents appartenant à une classe sociale basse qui présentent le plus de caries. [10 ; 13 ; 14 ; 17]

Enfin, les enfants en cours de traitement orthodontique avaient deux fois moins de risque carieux que les enfants qui n'avaient pas besoin de traitement orthodontique. Le suivi régulier de ses enfants serait donc protecteur pour ces enfants.

Lorsque l'on tient compte des interactions, on se rend compte que les garçons avaient un risque carieux plus grand que les filles et que le caractère protecteur du traitement orthodontique n'est plus significatif.

Cette disparité entre les garçons et les filles a été démontrée dans certaines études. [4]

Dans notre étude, nous n'avons pas mis en évidence de disparités entre les zones de résidence ; cependant, l'étude de David J. et al [5] a montré que les citadins ont un risque carieux 1,5 fois plus élevé que les enfants qui habitent en zone rurale tandis que dans d'autres études on a observé le contraire. [18]

6. RECOMMANDATIONS

La prévention des caries dentaires passe par l'apprentissage d'une bonne hygiène bucco-dentaire, des consultations précoces et régulières chez le dentiste. Nos recommandations se situent trois niveaux :

➤ Hygiène bucco-dentaire

Etant donné que le brossage n'est pas possible les midis à l'école, les enfants devraient se laver les dents tous les jours matin et soir et ce, sous la supervision de des parents. Ces derniers devront eux-mêmes compléter ce brossage chez les enfants de moins de 7 ans puisqu'à cet âge, ils ne savent pas encore se brosser les faces linguales et/ou palatines des incisives.

➤ Hygiène alimentaire

Les sucres sont indispensables à l'organisme, on ne peut pas les interdire. Mais il faut une alimentation équilibrée.

Le grignotage ou les prises alimentaires répétitives sont néfastes pour les surfaces dentaires.

Les biberons au coucher au-delà d'un certain âge sont à éviter de même que les récompenses fréquentes par confiseries de toutes sortes.

Alors, après le brossage du soir, il est recommandé de ne plus rien manger ni boire à l'exception de l'eau.

➤ Utilisation des services de santé dentaire

Pour améliorer et atteindre un bon niveau de santé dentaire, nous recommandons aux parents de faire soigner les dents de leurs enfants même si elles sont temporaires.

Faire soigner les dents de lait est important car :

- un enfant qui a de mauvaises dents temporaires mange mal donc se développe mal ;
- infectées les dents de lait risquent d'entraîner une propagation de l'infection (abcès, rhumatismes articulaires aigus...) ;

Les enfants qui ont un haut niveau de risque devraient faire l'objet d'une attention particulière.

Pour les familiariser avec le dentiste, les parents devraient se faire accompagner par leurs enfants dès le bas âge lors de leur propre consultation.

Enfin, la prise de supplémentation fluorée est nécessaire ne doit être envisagée que si un bilan fluoré a été établi par le dentiste.

Les campagnes de prévention devraient toucher toutes les franges de la population et le bilan systématique des enfants devrait commencer dès l'âge de 3 ans où toute la denture temporaire est bien en place.

Notre étude en Corse a montré qu'un petit groupe d'enfants cumulaient un grand nombre de caries et que les garçons de 6 ans, les enfants de parents ouvriers ou sans activité professionnelle et les enfants scolarisés en établissement privé présentaient un risque plus élevé d'avoir des caries.

Alors nous recommandons de :

- sensibiliser les parents, particulièrement des milieux modestes ;
- renforcer les programmes de prévention et de dépistage bucco-dentaire dans les écoles ;
- mieux intervenir dans les établissements privés.

7. CONCLUSION

KEYES a proposé quatre facteurs nécessaires mais non suffisants pour que la carie dentaire se développe : le terrain, l'hygiène, l'alimentation (sucres fermentescibles) et le temps. L'intervention sur ces trois facteurs constitue la prévention primaire.

Si malgré tout une carie a débuté, son évolution peut être arrêtée si elle est dépistée et traitée suffisamment tôt. C'est la prévention secondaire qui vise à diminuer la prévalence de la maladie.

L'état de santé dentaire des enfants en Corses peut être considéré comme faiblement atteint avec un CAOco moyen de 1,23.

Cependant, notre étude a révélé que la prévalence de la carie était de 33,5% et que les enfants scolarisés en établissement scolaire privé et les enfants de parents ouvriers ou sans activité professionnelle ont un très haut risque carieux. De plus, certains enfants cumulent un grand nombre de dents cariées.

Il est important de continuer et d'améliorer la sensibilisation en insistant sur les populations à risque de façon à se fixer comme objectif d'atteindre le niveau de santé dentaire des enfants sans carie.

Il serait donc judicieux d'assurer un dépistage systématique régulier des enfants afin de suivre l'évolution de leur santé dentaire.


8. REFERENCES

- 1-Axelsson P, Paulander J, Svardstrom G, Tollksog G, Nordensten (1993)
Integrated caries prevention: effect of needs-related preventive program on dental caries in children. Conty of Varmland, Sweden: results after 12 years.
Caries Res.; 27 (suppl. 1): 83-94
- 2-Cahen P.M., Turlot J.C., Frank R.M., Obry-Musset
National survey of caries prevalence in 6 – 15- year- old Children in France
J. Dent. Res. 68(1): 64-68, January, 1989
- 3-Colquhoun J. (1992)
Possible explanations for decline in tooth decay in New-Zeland [letter].
Comm. Dent Oral Epidemiol; 20: 161-166
- 4- Campus G. et al
Caries experience in 12-years-olds: The Italian National Pathfinder on Children's Oral Health
53rd ORCA Congress
Caries Res. 2006; 40: 303-358
- 5- David J. et al
Dental caries and associated factors in 12-year-old schoolchildren in Thirruvananthapuram, Kerala, India
International Journal of Paediatric Dentistry 2005; 15: 420-428
- 6- Demers M. et al
A multivariate model to predict caries increment in Montreal children aged 5 years
Community Dental Health; 9: 273-281, January 1992
- 7- Eid A, Cohen F., Adam C.
3ème enquête épidémiologie sur la santé bucco-dentaire des enfants du Val de Marne 2001-2002
DiPAS-DIS-Mission bucco-dentaire
- 8- Gayas D., Desfontaine J.
La santé dentaire en pays Basque
Le chirurgien-dentiste de France- N° 987 du 1^{er} juin 2000
- 9- Hescot P., Roland E.
La santé dentaire en France 1998
Centre collaborateur de l'OMS, UFSBD. Paris, 126p 1999
- 10- Hescot P., Roland E.
La santé dentaire en France 1993
UFSBD. SNPMD, Paris, 128p 1994
- 11- Klein H., Palmer CE
Study on dental caries. A procedure for recording and statistical processing of dental examination finding
J. Dent. Res., 19: 243, 1940

- 12- Marthaler T., Menghini G., Steiner M.
Use of the Significant Caries Index in quantifying the changes in caries in Switzerland from 1964 to 2000.
Community Dent Oral Epidemiol 2005; 33: 159-66
- 13- Marthaler T.M.
Change in dental caries 1953 – 2003
Caries Res 2004; 38: 173-181
- 14- Namal N., Vehit HE, Can G
Risk factors for dental caries in Turkish preschool children
J. of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2005; 23(3):115-118
- 15- OMS
Enquête sur la santé bucco-dentaire. Méthodes fondamentales.
4^{ème} édition, OMS Genève, 1998
- 16- Pieper K., Schulte A.G.
Caries prevalence among 12-year-old German Children in 2004. Results from a National Survey 53rd ORCA Congress.
Caries Res. 2006; 40: 303-358
- 17-Smyth E. et al
Factors related to dental health in 12-year-old children: a cross-sectional study in pupils
Gac Sanit. 2005; 19(2):113-9
- 18- UFSBD
Etat bucco-dentaire des enfants de 12 ans du Loiret
Le chirurgien-dentiste de France- N^{os} 936/937 du 6-13 mai 1999
- 19- Véron M.H. (UFSBD)
Etat bucco-dentaire des enfants de 12 ans du Puy-De-Dôme
Le chirurgien-dentiste de France- N^o 879 du 26 février 1998
- 20- World Health Organization.
DMFT levels at 12 years. Oral Health Programme.
World Health Organization; Geneva 1996

9. ANNEXES

9.1. Annexe 1 : Fiche d'enquête et questionnaire aux parents



UNION FRANÇAISE POUR LA SANTÉ BUCCO-DENTAIRE
7, rue Mariotte - 75017 Paris

1	2	4	8	16	32
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NUMÉRO D'EXAMINATEUR

NUMÉRO DE LA VISITE

NUMÉRO DE LA STRATE

NUMÉRO DU SUJET

N° ETABLISSEMENT

100 Primaire
200 Collège

SEXE Masculin Féminin

ANNÉE DE NAISSANCE

94 pour les 12 ans
99 pour les 6 ans

CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE (I.N.S.E.E.)

EXAMEN DENTAIRE

	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	
c				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				c
o				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				o
s				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				s
NE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NE
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C
AC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AC
O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S
AOrtho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AOrtho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AOrtho
Sealant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sealant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sealant

	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	
c				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				c
o				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				o
s				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				s
NE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NE
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C
AC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AC
O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S
AOrtho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AOrtho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AOrtho
Sealant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sealant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sealant

TRAUMATISMES

Oui Non

HYGIÈNE EFFICACE

Insuffisante Bonne

GINGIVITE

Oui Non

TARTRE

Oui Non

CASES RÉSERVÉES

ODF

Visite

As-tu brossé tes dents hier ? Non 1 fois 2 fois 3 fois Ne sais pas

Les as-tu brossées au moment de te coucher ? Oui Non Ne sais pas

As-tu pris une collation hier soir avant de te coucher ? Non Non cariogène Cariogène

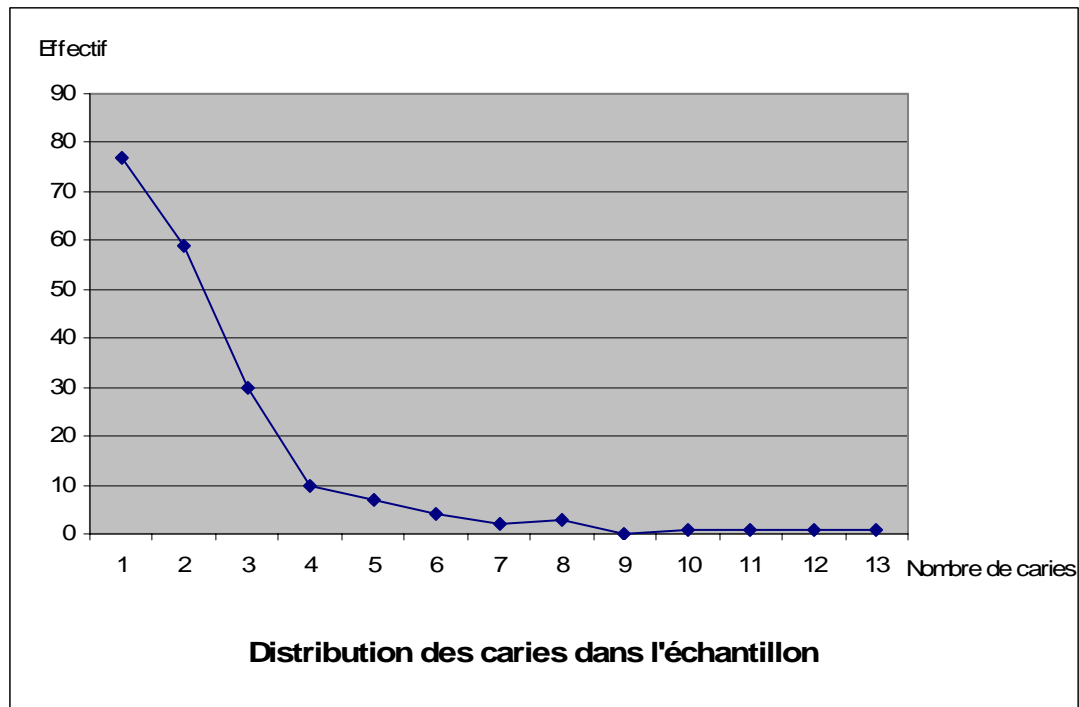
SUJET

QUESTIONNAIRE AUX PARENTS

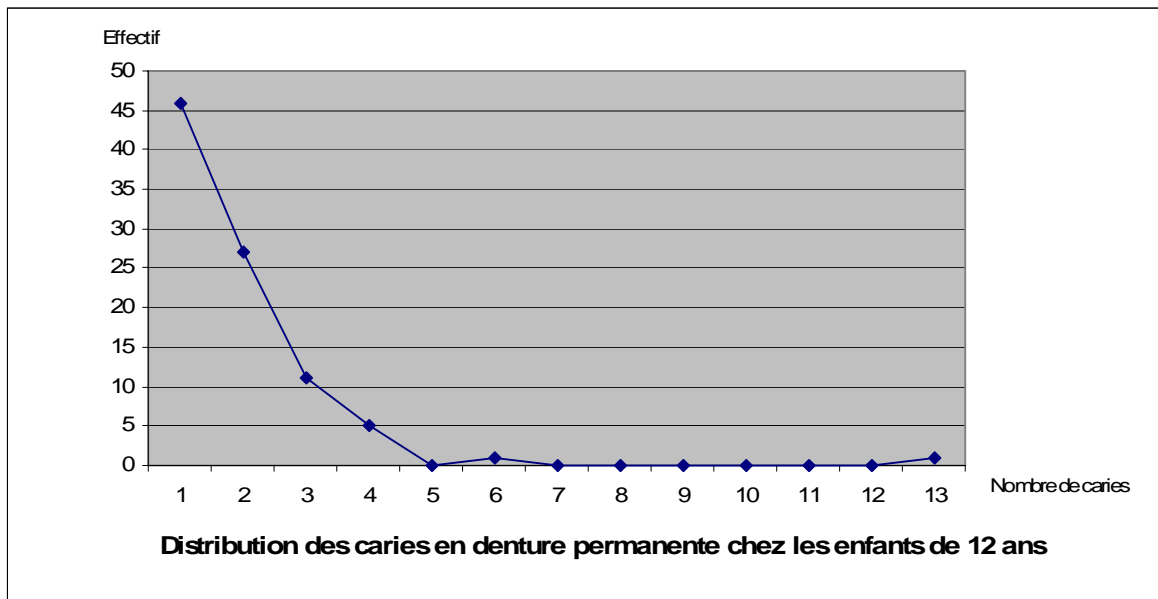
- Je refuse que mon enfant participe à l'étude.
 - J'accepte que mon enfant participe à l'étude, je complète donc le questionnaire.
- 1- Votre enfant a-t-il été vu par le dentiste depuis un an?
- oui
 - non, pourquoi?.....
- 2- A quand remonte sa dernière visite?
- moins de deux ans
 - de 2 à 5 ans
 - il n'a jamais consulté un dentiste
 - je ne sais pas
- 3- Habituellement, à quel moment prenez-vous rendez-vous pour votre enfant chez le dentiste?
- jamais
 - lorsque mon enfant se plaint de douleurs dentaires
 - je fais faire des contrôles régulièrement
- A quelle fréquence?.....
- 4- Quel est le temps de parcours entre votre logement et votre cabinet dentaire habituel?
- moins de 15 minutes
 - entre 15 et 30 minutes
 - entre 30 et 60 minutes
 - plus d'une heure
 - je ne sais pas
- 5- Sous quelle forme donnez-vous du fluor à votre enfant?
- comprimés
 - dentifrice
 - sel iodé et fluoré
 - pas d'apport fluoré
- 6- Votre enfant se brosse-t-il les dents :
- pas tous les jours
 - une fois par jour
 - matin et soir
 - matin midi et soir

9.2. Annexe 2 : Distribution des caries

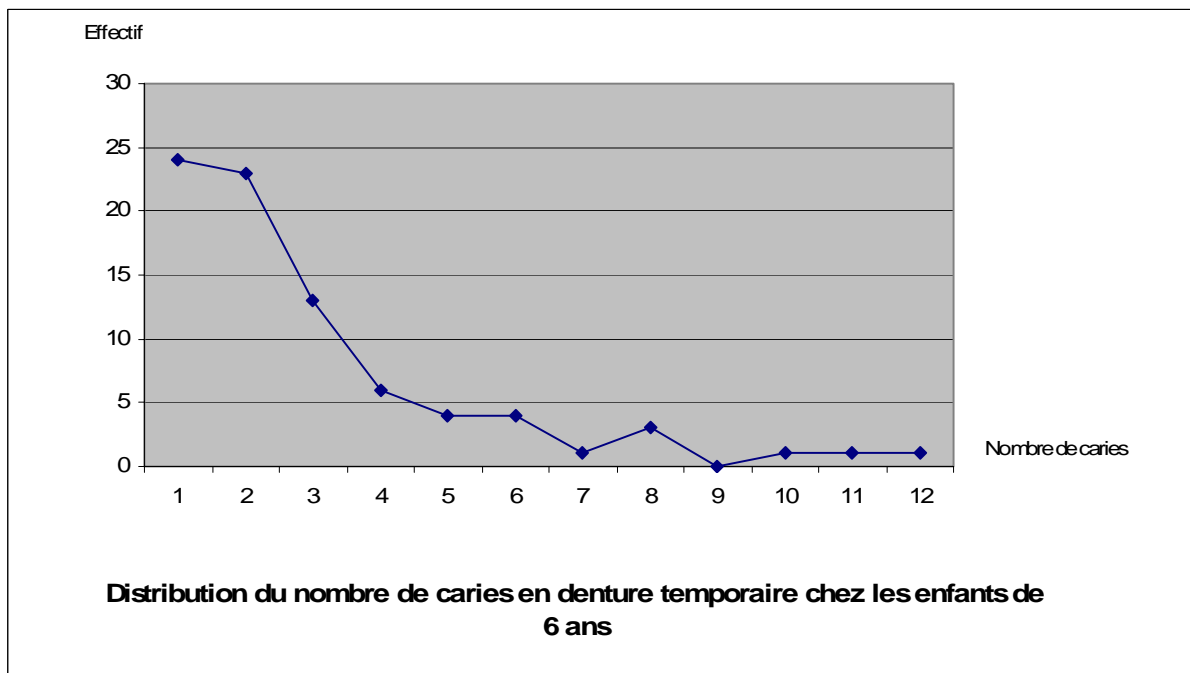
Dans l'échantillon global



Chez les enfants de 12 ans



Chez les enfants de 6 ans



9.3. Annexe 3 : Caractéristiques socio-démographiques des enfants indemnes de carie (CAOco=0) et des enfants à haut niveau de caries (4 caries et plus)

Caractéristiques socio-démographiques	Enfants indemnes de caries N (%)	Enfants à haut niveau de caries N (%)	p
Age			
6 ans	152 (52,9)	21 (70)	0,02
12ans	171 (47,1)	9 (30)	
Sexe			
Filles	170 (52,6)	13 (43,3)	NS
Garçons	153 (47,4)	17 (56,7)	
Département			
Haute Corse	173 (53,6)	15 (50)	NS
Corse de Sud	150 (46,4)	15 (50)	
Zone de résidence			
Zone rurale	97 (30)	6 (20)	NS
Zone urbaine	107 (32,9)	11 (36,7)	
Agglomération	120 (37,1)	13 (43,3)	
Type d'établissement			
Public	308 (95,4)	28 (93,3)	NS
Privé	15 (4,64)	2 (6,7)	
Catégories socio-professionnelles des parents			
Agriculteurs	7 (2,2)	1 (3,3)	0,04
Commerçants	55 (17)	1 (3,3)	
Cadres supérieurs	52 (16,1)	2 (6,7)	
Professions intermédiaires	56 (17,3)	3 (10)	
Employés	93 (28,8)	8 (26,7)	
Ouvriers	41 (12,7)	9 (30)	
Inactif divers	19 (5,9)	6 (20)	

9.4. Annexe 4 : Bilan de la carie à 6 ans et à 12 ans

Bilan de la carie à 6 ans

Indicateurs	Dents temporaires	Dents permanentes	Dents mixtes
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)
Indice carieux (C)	0.95 (1.94)	0.01 (0.13)	0.97 (1.96)
Indice A		0	0
Indice O	0.32 (0.96)	0.008 (0.09)	0.33 (0.98)
Indice CAO	1.27 (2.20)	0.03 (0.16)	1.30 (2.23)
Indice de traitement (O/CO)	0.25 (0.39)	0.28 (0.48)	0.26 (0.40)

Bilan de la carie à 12 ans

Indicateurs	Dents temporaires	Dents permanentes	Dents mixtes
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)
Indice carieux (C)	0.15 (0.47)	0.52 (1.16)	0.67 (1.27)
Indice A		0.009 (0.12)	0.009 (0.12)
Indice O	0.09 (0.46)	0.39 (0.86)	0.49 (1.03)
Indice CAO et/ou co	0.25 (0.7)	0.92 (1.53)	1.17 (1.7)
Indice de traitement (O/CO)	0.34 (0.43)	0.43 (0.44)	0.41 (0.43)

Bilan de la carie en dentures temporaire (co), permanente (CAO) et mixte (CAOco) à 6 ans
selon les caractéristiques socio-démographiques

Facteurs socio-démographiques	n	co	p	CAO	p	CAOco	p
Sexe							
Filles	116	0,79	0,0005	0,02	ns	0,81	0,0004
Garçons	137	1,68		0,04		1,71	
Département							
Haute Corse	126	1,34	ns	0,03	ns	1,37	ns
Corse de Sud	127	1,2		0,02		1,23	
Zone de résidence							
Zone rurale	69	1,2	ns	0,01	ns	1,2	ns
Petite ville (<20000 habitants)	77	1,1		0,05		1,17	
Agglomération (>20000 habitants)	107	1,4		0,02		1,46	
Type d'établissement							
Public	242	1,27	ns	0,02	ns	1,3	ns
Privé	11	1,27		0		1,27	
Catégories socio-professionnelles des parents							
Agriculteurs	9	2,4	<0,0001	0,11	ns	2,55	<0,0001
Commerçants	36	0,63		0,06		0,69	
Cadres supérieurs	27	0,48		0		0,48	
Professions intermédiaires	37	0,54		0		0,54	
Employés	75	1,2		0		1,2	
Ouvriers	56	1,8		0,07		1,86	
Inactifs divers	13	4,15		0		4,15	

Bilan de la carie en dentures temporaire (co), permanente (CAO) et mixte (CAOco) à 12 ans
selon les caractéristiques socio-démographiques

Facteurs socio-démographiques	n	co	p	CAO	p	CAOco	p
Sexe							
Filles	166	0,2	ns	1,07	ns	1,27	ns
Garçons	166	0,3		0,77		1,07	
Département							
Haute Corse	175	0,23	ns	0,87	ns	1,1	ns
Corse de Sud	157	0,28		0,98		1,2	
Zone de résidence							
Zone rurale	97	0,18	ns	0,78	ns	0,97	ns
Petite ville (<20000 habitants)	108	0,3		0,88		1,19	
Agglomération (>20000 habitants)	127	0,25		1,06		1,31	
Type d'établissement							
Public	302	0,23	ns	0,89	ns	1,12	0,04
Privé	30	0,43		1,27		1,7	
Catégories socio-professionnelles des parents							
Agriculteurs	5	0	ns	1,4	0,01	1,4	0,03
Commerçants	55	0,33		0,96		1,29	
Cadres supérieurs	55	0,31		0,56		0,87	
Professions intermédiaires	50	0,26		0,88		1,14	
Employés	84	0,15		0,66		0,82	
Ouvriers	51	0,37		1,62		2	
Inactifs divers	32	0,1		1		1,1	

9.5. Annexe 5 : Besoins en soins en fonction des caractéristiques socio-démographiques

Caractéristiques socio-démographiques	Type de besoins en soins					n (%)				
	Caries N= 196 (33,5%)		Surveillance ou traitement orthodontique N = 114 (19,5%)		Education à l'hygiène N = 155 (26,5%)		Détartrage N= 123 (21%)		Soins de gencives N= 81 (13,9%)	
Age										
6 ans	81 (41,3)	ns	46 (40,4)	**	49 (31,6)	**	34 (27,6)	**	15 (18,5)	**
12ans	115 (58,7)		68 (59,6)		106 (68,4)		89 (72,4)		66 (81,5)	
Sexe										
Filles	85 (43,4)	ns	53 (46,5)	ns	71 (45,8)	ns	62 (50,4)	ns	40 (49,4)	ns
Garçons	111 (56,6)		61 (53,5)		84 (54,2)		61 (49,6)		41 (50,6)	
Département										
Haute Corse	93 (47,5)	ns	54 (47,4)	ns	82 (52,9)	ns	64 (52)	ns	39 (48,1)	ns
Corse de Sud	103 (52,5)		60 (52,6)		73 (47,1)		59 (48)		42 (51,9)	
Zone de résidence										
Zone rurale	52 (26,5)	ns	33 (29)	ns	46 (29,7)	ns	34 (27,6)	ns	25 (30,9)	ns
Petite ville (<20000 habitants)	58 (29,6)		37 (32,4)		43 (27,7)		35 (28,5)		23 (28,4)	
Agglomération (>20000 habitants)	86 (43,9)		44 (38,6)		66 (42,6)		54 (43,9)		33 (40,7)	
Type d'établissement										
Public	174 (88,8)	*	104 (91,2)	ns	140 (90,3)	ns	111 (90,2)	ns	72 (88,9)	ns
Privé	22 (11,2)		10 (8,8)		15 (9,7)		12 (9,8)		9 (11,1)	
Catégories socio-professionnelles des parents										
Agriculteurs	5 (2,6)	**	3 (2,6)	ns	4 (2,6)	ns	2 (1,6)	ns	2 (2,5)	ns
Commerçants	26 (13,3)		16 (14,1)		24 (15,5)		20 (16,3)		12 (14,8)	
Cadres supérieurs	23 (11,7)		20 (17,5)		23 (14,8)		20 (16,3)		10 (12,3)	
Professions intermédiaires	20 (10,2)		11 (9,7)		27 (17,4)		21 (17)		13 (16,1)	
Employés	45 (27,5)		30 (26,3)		35 (22,6)		28 (22,8)		18 (22,2)	
Ouvriers	54 (27,5)		22 (19,3)		27 (17,4)		23 (18,7)		19 (23,5)	
Autres	23 (11,7)		12 (10,5)		15 (9,7)		9 (7,3)		7 (8,6)	

* p<0,05

** p<0,001

9.6. Annexe 6 : Comparaisons des résultats avec les enquêtes nationales

Comparaison de l'indice CAO et de ses paramètres dissociés entre l'enquête nationale et l'enquête de Corse

Type de besoins	12 ans (denture permanente)			6 ans (denture temporaire)		
	Enquête nationale (98) moyenne (écart-type)	Enquête en Corse moyenne (écart-type)		Enquête nationale (93) moyenne (écart-type)	Enquête en Corse moyenne (écart-type)	
Dents C	0,82 (1,6)	0,52 (1,16)	**	1,2 (2,3)	0,95 (1,94)	NS
Dents A	0,17 (07)	0,009 (0,12)	***			
Dents O	0,95 (1,5)	0,39 (0,86)	***	0,49 (1,3)	0,32 (0,96)	*
Dents CAO ou co	1,94 (2,3)	0,92 (1,53)	***	1,69 (2,8)	1,27 (2,2)	*

Comparaison des besoins en soins entre l'enquête nationale (référence) et l'enquête de Corse

Type de besoins	12 ans (denture permanente)			6 ans (denture temporaire)		
	Enquête nationale (98) N= 6000	Enquête en Corse N = 332		Enquête nationale (93) N= 1331	Enquête en Corse N= 253	
Soins de caries (C>0)	33 %	27,4 %	*	36,6 %	32 %	NS
Surveillance ou traitement orthodontique	70,7 %	20,5 %	***	35,8 %	18,2 %	***
Education à l'hygiène	45,7 %	31,9 %	***	22,5 %	19,4 %	NS
Détartrage	22,7 %	26,8 %	NS	5 %	13,4 %	***
Soins de gencive	18 %	19,9 %	NS	3,7 %	5,9 %	NS

* p<0,05

** p<0,001

*** p< 0,0001