

# LE POINT SUR LES DONNÉES ACTUELLEMENT DISPONIBLES EN ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA CARIE CHEZ LES ENFANTS BELGES

J. LARDINOIS (1), A. GUÉDERS (2), S. GEERTS (3)

**RÉSUMÉ :** Le nombre limité de données épidémiologiques sur la santé bucco-dentaire des enfants belges nous a conduit à réaliser une étude pilote dans le domaine. L'objectif était de recenser un maximum d'informations sur la carie dentaire et ses facteurs de risque. L'enquête a été réalisée sous la forme d'un dépistage clinique chez des enfants âgés entre 6 et 12 ans et scolarisés dans deux établissements de la région liégeoise. De nombreux paramètres bucco-dentaires ont été enregistrés et, notamment, l'indice épidémiologique CAOD/S (nombre de dents/surfaces dentaires cariées, absentes ou obturées) et l'indice de plaque (quantité de plaque dentaire présente à la surface des dents). Les résultats de notre étude montrent que la prévalence de la carie est en adéquation avec les objectifs fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Il n'en reste pas moins que nos résultats montrent un besoin de poursuivre et/ou de renforcer les campagnes de prévention et de sensibilisation à la santé bucco-dentaire puisque des lacunes ont été observées, tant du point de vue des connaissances sur le fluor que sur la qualité du brossage, mais aussi sur le nombre d'enfants ayant déjà été confrontés à la carie dentaire.

**MOTS-CLÉS :** *Prévalence de la carie - Santé bucco-dentaire - Indice CAOD*

## INTRODUCTION

Les données épidémiologiques émanant de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) soutiennent que la carie dentaire reste, aujourd'hui encore, un des plus grands fléaux mondiaux après le virus du SIDA, le paludisme et les maladies cardiovasculaires (1).

Néanmoins, au cours de ces dernières années, la distribution de la maladie carieuse semble quelque peu disparate dans les différentes parties du monde. En effet, depuis 30 ans, la prévalence de la carie a significativement régressé dans les pays industrialisés alors que dans d'autres, où le niveau socio-économique est plus précaire, elle reste élevée et/ou a continué à augmenter (2).

Au début des années 80, l'OMS et la Fédération Dentaire Internationale (FDI) avaient déjà clairement établi les objectifs à atteindre pour l'an 2000 dans le but d'améliorer le niveau bucco-dentaire des enfants de 6 à 12 ans. Si la plupart des pays dits «favorisés» ont largement rencontré ces objectifs, il n'en est pas de même ailleurs.

## CARIES PREVALENCE IN BELGIUM

**SUMMARY :** The limited epidemiological data on dental health in Belgium has led our team to conduct a pilot study in this field. Children, aged from 6 to 12 years old came from two primary schools located in the area of Liège, and were clinically examined for their dental health. The main recorded dental parameters were the number of decayed, missed or filled teeth (epidemiological score DMFT) as well as the amount of dental plaque on the buccal side of the teeth. The results of this study have shown that the prevalence of the teeth decays was in accordance with data from the Worldwide Organization of Health (WHO). However our results have also shown the need to continue dental health prevention. Indeed, some children and their parents enrolled in this pilot study, were found to be not informed about fluoride and its needs in children, oral hygiene practices and the factors that prevented the development of dental caries.

**KEYWORDS :** *Caries prevalence - Dental health - DMFT score*

Selon les professionnels de la santé, le déclin de la carie dans les pays industrialisés s'expliquerait par la mise en place de systèmes de prévention et de promotion de la santé bucco-dentaire. L'usage régulier de fluorures, l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire ainsi que la facilité d'accès aux soins dentaires contribueraient également à la diminution de la prévalence de la carie. En ce qui concerne les pays moins favorisés, il apparaît que ces campagnes de sensibilisation ne sont pas totalement effectives et/ou efficaces. C'est la raison pour laquelle, aujourd'hui, de nombreux moyens sont mis en œuvre par les organisations internationales dans le but de diminuer le «fossé» qui se creuse entre les pays les plus favorisés et ceux qui le sont moins.

## LA CARIE DENTAIRE

### DÉFINITION

L'OMS décrit la lésion carieuse comme «un processus pathologique localisé, d'origine externe, apparaissant après l'éruption de la dent. Il s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et évolue vers la formation d'une cavité» (3).

D'un point de vue physiopathologique, la carie dentaire est une maladie bactérienne chronique multifactorielle, liée à la présence de bactéries cariogènes qui adhèrent et colonisent les surfaces dentaires (accumulation de plaque bac-

(1) Spécialiste, (2) Chef de Clinique adjoint, (3) Chargée de Cours, Chef de Service, Service de Dentisterie conservatrice de l'Adulte, CHU Brull, Liège.

térienne sous la forme d'un biofilm résistant aux antiseptiques et aux désinfectants) (4).

Les bactéries cariogènes utilisent les hydrates de carbone comme substrat énergétique : par le biais de la glycolyse, elles transforment ces sucres en acides organiques (acide lactique, acide formique, acide acétique, ...), lesquels sont finalement responsables de la dissolution de la fraction inorganique des dents.

La carie est donc un processus de déminéralisation acide ayant pour origine une infection bactérienne. Elle se présente comme une perte tissulaire d'abord microscopique, et finalement macroscopique, laissant alors apparaître un défaut («trou») cliniquement décelable.

Lorsqu'une dent a développé une lésion carieuse, le traitement le plus courant consiste à éliminer tous les tissus infectés et déminéralisés en taillant, dans la dent, une cavité rétentive destinée à recevoir un matériau de substitution. Une obturation est ainsi réalisée sur la dent qui était cariée. Il est des cas où la carie est tellement sévère qu'elle nécessite l'extraction de la dent. Ceci peut expliquer, entre autres, les absences dentaires que nous observons parfois chez nos patients lors de l'appel des dents.

#### DÉPISTAGE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA MALADIE CARIEUSE

Un indice épidémiologique permettant de mesurer de manière qualitative et quantitative l'état de santé bucco-dentaire d'un individu/d'un échantillon de population, a été introduit en 1937 par Klein et Palmer (5). Il s'agit de l'indice CAO/D qui comptabilise le nombre de dents (D) définitives Cariées, Absentes ou Obturées d'un individu. Lorsque le dépistage intéresse une population d'enfants, il y a lieu de distinguer un indice pour les dents définitives (CAO/D) et un indice pour les dents de lait (cao/d).

#### OBJECTIFS DE L'OMS

En 1981, l'OMS et la FDI ont fixé deux objectifs à atteindre pour l'an 2000 (6) :

- un score moyen de CAO/D inférieur à 3 chez les enfants de 12 ans.
- 50 % des enfants présentant une denture exempte de carie à l'âge de 5 ans.

Les données récoltées par l'OMS entre 1990 et 1995 dans 28 pays d'Europe Centrale et de l'Est ont permis d'établir que le score CAO/D moyen était égal à 2,4 chez les enfants de 12 ans. Dans cette partie du monde, des mesures ont été instaurées pour atteindre les objectifs précités de

l'OMS, ce qui s'est traduit par un net déclin de la carie.

En 2004, l'indice CAO/D moyen pour 188 pays était de 1,61 chez les enfants de 12 ans, avec 74 % des pays ayant un score inférieur ou égal à 3 (7).

Pour 2020, l'OMS et la FDI ont reformulé les objectifs à rencontrer (8) :

- un score moyen CAO/D inférieur à 1,5 chez les enfants de 12 ans.
- 80 % des enfants de 6 ans présentant une denture exempte de carie.

Les résultats observés aujourd'hui de par le monde sont certes fort encourageants mais ils demandent une certaine prudence quant à leur interprétation. Ainsi, il faut garder à l'esprit que la diminution de la prévalence carieuse, mise en évidence dans les pays industrialisés, ne concerne pas la population de manière uniforme. En effet, l'indice CAO/D d'un pays est un score moyen et théorique, obtenu à partir d'un échantillon de population qui se veut le plus représentatif, mais qui peut masquer certains groupes plus défavorisés, lesquels n'atteignent pas le niveau désiré (9).

#### DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES EN BELGIQUE

Actuellement, il n'existe aucune étude épidémiologique représentative de la population belge en ce qui concerne le niveau de santé bucco-dentaire chez les enfants.

Dans la partie francophone du pays, deux études ont été menées à Liège par le Professeur J. Kohl (10, 11) : les résultats ont montré qu'entre 1967 et 1984, les caries dentaires avaient diminué de 50 %. Une autre étude émanant de l'université de Liège a été publiée par le Professeur M. Limme en 1982 (12) : les données récoltées ont permis d'avancer que 19% des premières molaires définitives étaient cariées et que 20% des dents de lait présentaient des caries proximales.

A Bruxelles, l'équipe du Professeur J.P. Van Nieuwenhuysen a publié les résultats d'une enquête menée entre 1983 et 1998 (13). Les auteurs mettent en exergue le déclin de la carie : ils rapportent que 98 % contre 50 % des enfants présentaient au moins une carie, respectivement en 1983 et 1998.

En 2001, un article de revue de littérature sur la prévalence des caries dentaires chez les enfants belges a été publié par les universités de Gand et de Louvain (KUL) (14). Celui-ci rassemble tous les articles depuis 1980 jusqu'à 1999 et met en évidence le nombre très limité

d'études épidémiologiques menées en Belgique. Il ressort de cette revue de littérature que les différences de méthodologie et les facteurs confondants, notamment les influences socio-démographiques, ainsi que le manque de critères et de procédures d'échantillonnage standardisé, limitent les comparaisons de données de prévalence carieuse au niveau national ou international.

Dans le cadre d'un travail de fin de spécialisation (CUC en réhabilitation bucco-dentaire), une étude pilote sur l'épidémiologie de la carie chez des enfants, scolarisés en région liégeoise, a été menée.

L'objectif principal de cette enquête était de collecter des informations sur la santé bucco-dentaires d'enfants du primaire et de réaliser une analyse statistique à partir de ces observations.

## ÉTUDE PILOTE

3.911 dents ont été observées chez 306 enfants. Ceux-ci étaient âgés entre 6 et 13 ans et fréquentaient deux écoles primaires de la région liégeoise.

Les parents ont été informés de la procédure d'examen et des objectifs de notre investigation. Ils ont donné leur accord écrit quant à l'enrôlement de leur enfant dans notre étude pilote.

## MÉTHODOLOGIE

### EXAMEN CLINIQUE

L'examen buccal s'est déroulé au sein même de l'établissement scolaire. Il a été réalisé à l'aide de kits d'instruments (sonde, miroir, précelle, cotons) à usage unique.

Aucun cliché radiographique n'a été réalisé; il s'agissait donc d'une observation strictement visuelle visant à un dépistage épidémiologique de la maladie carieuse et de ses facteurs aggravants.

Un seul observateur a été désigné dans le cadre de cette étude (J. Lardinois).

### PARAMÈTRES OBSERVÉS

#### *Indice global de plaque dentaire*

Évaluation de la quantité de plaque dentaire sur la surface des dents. Une échelle de gradation a été mise au point et varie de 0 à 2 : 0 correspondant à peu ou pas de plaque dentaire; la valeur 1 a été attribuée lorsqu'une quantité modérée de plaque était observée sur minimum

4 dents; la valeur 2 correspondait à une grande quantité de plaque dentaire recouvrant au moins 1/3 des faces vestibulaires, linguales, palatines et /ou occlusales. Cet indice de plaque diffère de celui de Silness et Loe habituellement utilisé. La raison principale de ce choix était la rapidité d'exécution et l'installation de fortune où ont été examinés les jeunes patients.

#### *Appareil orthodontique*

La présence d'un appareillage orthodontique a été notée. En effet, le port d'un appareil peut rendre l'élimination de la plaque dentaire plus difficile, ce qui constitue un facteur de risque pour le développement des lésions carieuses.

#### *Indices CAO/D et cao/d*

Lorsqu'une dent présentait une carie ou une obturation, ou lorsqu'elle était absente lors de l'appel des dents, un point a été comptabilisé dans l'indice CAO/D ou cao/d.

Une dent est estimée cariée lorsqu'au moins une de ses faces montre une perte de translucidité, une aspérité ou des particules détachables à la sonde (carie initiale); sont aussi comptabilisés comme carie chaque sillon qui accroche à la sonde, chaque coloration suspecte (opacité proximale), chaque cavité dans laquelle la sonde pénètre de minimum 0,5 mm et chaque obturation provisoire (ce qui signifie que le soin est en cours).

Une dent est considérée comme absente quand elle manque sur l'arcade.

Une dent est obturée lorsqu'une restauration définitive est visible (amalgame, composite, ionomère de verre, coiffé pédodontique).

### QUESTIONNAIRE

Durant l'enquête, un questionnaire a été distribué aux parents d'élèves, permettant ainsi de regrouper un maximum d'informations utiles à l'étude.

Les questions étaient axées sur l'alimentation et le brossage, mais aussi sur l'environnement de l'enfant (composition familiale, profession des parents). Les réponses sont restées strictement confidentielles et ont été conservées dans un dossier au nom de l'élève. Les parents avaient, bien sûr, le choix de ne pas répondre à certaines questions.

### RÉSULTATS

Les observations ont été retranscrites sur des fiches spécialement conçues à cet effet; elles ont été conservées dans un dossier nominatif.

A l'issue de la collecte de données, une lettre récapitulative a été envoyée aux parents afin de les informer du niveau bucco-dentaire de leur enfant. Dans les cas où des caries avaient été observées ou suspectées, une visite chez un dentiste était, dès lors, conseillée afin qu'un examen plus approfondi puisse être réalisé.

L'examen clinique et les données émanant du questionnaire ont révélé que seulement la moitié des enfants examinés se brossaient efficacement les dents. Ceci montre clairement que les parents, le personnel médical et paramédical, les institutrices et les éducateurs ont tous un rôle à jouer dans la prévention de la maladie carieuse et que celui-ci commence vraisemblablement par un enseignement et une sensibilisation aux techniques d'hygiène buccale.

En ce qui concerne l'apport de fluor, les réponses récoltées auprès des parents des élèves examinés laissent supposer qu'il y a une méconnaissance du sujet. En effet, 15 % des parents interrogés disent ne pas donner de dentifrice fluoré à leur enfant. D'une part, cette fréquence peut paraître particulièrement importante, compte tenu que le fluor est un ion constituant et renforçant l'émail des dents et qu'il n'est plus envisageable, aujourd'hui, d'utiliser un dentifrice non fluoré.

D'autre part, il paraît tout aussi alarmant d'imaginer que les parents ne savent pas, qu'en réalité, le dentifrice qu'ils donnent à leur enfant contient bel et bien du fluor. Ainsi, à l'heure actuelle, il faut se rendre dans des magasins spécialisés ou dans certaines pharmacies pour trouver un dentifrice non fluoré (il s'agit le plus souvent de dentifrice «compatible» avec les traitements homéopathiques). En effet, 99 % des pâtes dentaires mises sur le marché contiennent des fluorures sous diverses formes et à dosage variable. Le dosage de fluor dans un dentifrice revêt une importance considérable car le risque de fluoroses, dentaire et osseuse, n'est pas négligeable. Les fluorures peuvent s'avérer toxiques en cas de multiplication des sources et des doses, d'autant plus que, chez un jeune enfant, le risque d'ingestion au moment du brossage est important (mauvais contrôle de la déglutition). C'est pourquoi, le dentifrice doit être choisi pour sa teneur en fluor en fonction de l'âge (et donc du poids) de l'enfant.

A l'issue de cette étude pilote, les données récoltées montrent que sur la totalité des enfants examinés, environ 16 % d'entre eux étaient indemnes de carie, d'obturation dentaire ou d'absence (autre que celle résultant de l'exfoliation naturelle des dents de lait) que ce soit

sur les dents de lait (cao/d = 0) ou sur les dents définitives (CAO/D = 0). Néanmoins, il apparaît que le nombre d'enfants ne présentant pas de carie/obturation/absence sur les dents permanentes est significativement plus important ( $p < 0,001$ ) que le nombre d'enfants ayant un cao/d nul : respectivement, environ 49 % et 32 % des enfants examinés n'avaient pas eu d'épisode carieux sur leurs dents définitives et lactéales. Aussi, le score moyen de cao/d ( $2,6 \pm 2,69$ ) était plus élevé que le score moyen de l'indice CAO/D ( $1,6 \pm 2,01$ ). Ainsi, le score moyen de l'indice CAO/D observé dans cette étude tend à montrer que l'échantillon de population examiné atteint au moins un des objectifs fixés par l'OMS en 1981 (CAO/D < 3) mais pas celui qui a été avancé pour 2020 (CAO/D < 1,5). De plus, il y a lieu de préciser qu'il s'agit ici d'un indice global qui intéresse l'ensemble des enfants de 6 à 12 ans et non pas strictement les enfants de 12 ans.

Sur la totalité des dents qui ont été examinées, environ 17 % d'entre elles avaient au moins un antécédent de pathologie carieuse (indice T) et l'analyse statistique a révélé que divers facteurs influencent cette observation. La suite de cette étude pilote prendra en considération ces éventuels facteurs confondants et tentera de cibler ceux qui sont directement liés au développement de la maladie carieuse.

## CONCLUSION

Cette étude pilote constitue le point de départ d'une étude épidémiologique plus vaste couvrant au moins toute la Province de Liège. Elle n'a pas la prétention d'apporter des éléments neufs dans la connaissance épidémiologique du fléau que représente la carie, mais elle a au moins le mérite de planter les premiers jalons qui conduiront à une meilleure connaissance de l'état de santé bucco-dentaire chez des enfants scolarisés en région liégeoise.

## BIBLIOGRAPHIE

1. [www.who.int/fr/](http://www.who.int/fr/)
2. Truin GC, Konig KG, Bronkhorst EM, Frankenmolen F, et al.— Time trends in caries experience of 6 and 12 years-old children of different socioeconomic status in The Hague. *Caries Research*, 1998, **32**, 1-4.
3. Carlos JP, Cohen B, Krasse B, et al.— Etiologie et Prévention de la Carie Dentaire. Rapport d'un groupe de scientifiques de l'OMS. Série de rapports techniques. *Organisation Mondiale de la Santé*, 1972, **494**, 5-14.
4. Haïkel Y.— Carie dentaire. La Dent Normale et Pathologique.

5. Klein H, Palmer CE.— Studies dental caries : a procedure for recording and statistical proceeding of dental examination findings. *J Dent Res*, 1940, **19**, 243-252
6. Petersen PE.— Rapport sur la Santé Bucco-dentaire dans le Monde, 2003 WHO/NMH/NPH/ORH/03.2
7. Bratthall D.— Estimation of global DMFT for 12-year-olds in 2004. *Int Dent J*, 2005, **55**, 370-372.
8. La santé bucco-dentaire en chiffres, COME & ADF 1998.
9. Bratthall D.— Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J*, 2000, **50**, 378-384.
10. Kohl J.— Epidémiologie de la carie dentaire et des dysmorphoses dento-maxillaires dans la population scolaire de l'agglomération liégeoise. *Revue Belge Méd Dent*, 1967, **4**, 363-397.
11. Kohl J.— La carie dentaire est-elle en régression ? *Revue Belge Méd Dent*, **39**, 6-84.
12. Limme M, Boniver A, Von Frenckell R.— Caries et problèmes orthodontiques à l'âge de 6 ans dans nos régions. *Revue Belge Méd Dent*, **37**, 1-82.
13. Carvalho JC, Van Nieuwenhuysen JP, D'Hoore W.— The decline in dental caries among Belgian children between 1983 and 1998. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2001, **29**, 55-61.
14. Vanobbergen J, Martens L, Declerck D.— Caries prevalence in belgian children : a review. *Int J Paeditric Dent*, 2001, **11**, 164-170.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr J. Lardinois, Service de Dentisterie, CHU Brull, 4000 Liège, Belgique.