

De l'école au cabinet dentaire : une action de prévention pour les enfants de six ans

From school to dentist's surgery: prevention measures on the six-year-old children

Villaumé C¹, Litovsky B¹, Witzak I², Roché E³, Vernet J⁴, Regimbaud H⁵, Peyrat P⁶, Le Bourdonnec H⁷, Badouin O⁸, Fatoux C⁹, Chanut C¹⁰

Résumé

Objectif : Cette étude a pour objectif d'évaluer l'impact sanitaire et d'appréhender les limites d'une politique d'accompagnement en prévention bucco-dentaire sur des enfants de six ans scolarisés en zones d'éducation prioritaire.

Méthodes : L'analyse porte sur une action gardoise mettant en place un circuit court et incitatif allant de la sensibilisation à l'examen bucco-dentaire (EBD), et jusqu'aux soins si nécessaire. Cette action s'inscrit dans le cadre du programme national « M'T dents » de l'Assurance maladie française et a intéressé 624 enfants tous régimes d'assurance maladie confondus.

Résultats : Le taux de participation à l'EBD des enfants est significativement supérieur au taux observé dans le département (28 % vs 51,2 %, N = 624). L'évaluation médicale réalisée montre, pour les 188 enfants du régime général ayant eu un EBD, que 55,9 % d'entre eux sont indemnes de caries et une répartition non homogène de l'indice C mixte lors du dépistage. Le pourcentage d'enfants non soignés (indicateur IT) décroît après l'action (33,5 % vs 10,1 %, N = 188, p < 0,001), alors qu'en parallèle celui des enfants totalement soignés augmente (7,5 % vs 36,7 %, N = 188, p < 0,001).

Conclusion : L'évolution avant/après des valeurs des indices et indicateur révèle une augmentation significative de l'accès au dépistage et aux soins. Néanmoins, nous constatons des enfants qui demeurent en marge du système de soins pour lesquels la question d'une action complémentaire reste posée.

Prat Organ Soins. 2010;41(4):303-311

Mots-clés : Santé bucco-dentaire ; enfants ; promotion santé ; évaluation ; accès aux soins ; motivation.

Summary

Aim: The aim of this study is to assess health impact and determine the limitations of a support policy in oral prevention on the six-year-old children sent to school in education help areas.

Methods: This analysis concerns an action of the french Gard department which has set up a short and incentive circuit going from the raising awareness to the oral examination (EBD), and until care if necessary. That action lies within the framework of the national program "M'T dents". The measures focussed on 624 children irrespective of social security system.

Results: The children's participation rate in the EBD is significantly superior to the departmental rate observed (28% vs 51,2%, N = 624). The medical assessment performed shows that 55,9% of the 188 children from the general social security system concerned with EBD are free of caries and a not homogeneous distribution of the C mixed index at the time of the screening. The percentage of untreated children (IT indicator) falls after the measures (33,5% vs 10,1%, N = 188, p < 0,001), while the completely cured children increases (7,5% vs 36,7%, N = 188, p < 0,001) at the same time.

Conclusion: The evolution "before/after" of the index and indicators values reveals a significant increase in access to screening and care. Nevertheless, there are still children remaining outside the healthcare system. For them, the question of additional measures arises.

Prat Organ Soins. 2010;41(4):303-311

Keywords: Oral health; children; health promotion; assessment; access to care; motivation.

¹ Chirurgien-dentiste conseil, Échelon local du service médical du Gard.

² Responsable adjoint service communication promotion de la santé, Caisse primaire d'assurance maladie du Gard.

³ Responsable service communication promotion de la santé, Caisse primaire d'assurance maladie du Gard.

⁴ Médecin conseil chef de service, Échelon local du service médical du Gard.

⁵ Sous-directeur, Caisse primaire d'assurance maladie du Gard.

⁶ Chirurgien-dentiste conseil, responsable de la mission dentaire, Direction régionale du service médical de Languedoc-Roussillon.

⁷ Médecin conseil, responsable du pôle relation avec les professionnels de santé, Direction régionale du service médical de Languedoc-Roussillon.

⁸ Médecin conseil, responsable du pôle prévention et promotion de la santé, Direction régionale du service médical de Languedoc-Roussillon.

⁹ Directeur, Caisse primaire d'assurance maladie du Gard.

¹⁰ Médecin conseil régional, Direction régionale du service médical de Languedoc-Roussillon.

INTRODUCTION

La réduction de 30 % des indices CAO¹ aux âges de six et douze ans sur une période de cinq ans est inscrite parmi les 100 objectifs définis par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. Il s'agit d'obtenir un CAO mixte moyen de 1,2 à l'âge de six ans et un indice CAO moyen² de 1,4 à l'âge de 12 ans. Dans ce cadre, le Ministère de la santé et des solidarités avait chargé l'Union française pour la santé bucco-dentaire (UFSBD) de réaliser une enquête épidémiologique permettant d'établir le bilan carieux chez 1 300 enfants de six et douze ans [1].

À six ans, en moyenne, un enfant présentait 1,4 dent atteinte (une dent n'était pas traitée et 0,4 dent était soignée). Depuis 1987, les atteintes des dents permanentes ont été divisées par quatre dans toutes les catégories socioprofessionnelles. Le CAO moyen des enfants de 12 ans était de 4,20 en 1987, 3,02 en 1990, 2,07 en 1993 et 1,94 en 1998 [2]. À l'âge de six ans, 3,2 dents nécessitaient des soins. Malgré ces chiffres encourageants, les besoins en soins étaient encore trop élevés. En effet, moins de 50 % des enfants de six ans déclaraient avoir déjà consulté un chirurgien-dentiste. Un travail d'éducation à la santé bucco-dentaire était donc indispensable auprès de ces enfants et de leurs parents. Cette démarche répondait ainsi au mouvement pour la prévention initié par le Ministre de la santé et des solidarités en novembre 2005 [3].

Les faces lisses, les puits et fissures des surfaces occlusales représentent les sites dentaires susceptibles d'être atteints. En 2000, l'examen de 1 437 enfants des régions Nord et Picardie a permis d'observer parmi la classe d'âges de cinq à neuf ans que 47 % d'entre eux présentaient une atteinte carieuse de la face occlusale d'au moins une première molaire permanente [4]. Sur 1 330 enfants de quatre à douze ans examinés, Joseph *et al* [5] mentionnaient qu'à douze ans 27,1 % des faces lisses des dents permanentes étaient atteintes par la carie contre 17,7 % des faces proximales. Cette enquête, réalisée dans trois régions de l'Est de la France, révélait un indice CAO de 1,60. Le pourcentage d'enfants indemnes de carie diminuait avec l'âge : 71 % à neuf ans, 50,5 % à douze ans et 43,6 % à treize ans.

Dans une étude destinée à décrire l'évolution de l'état de santé bucco-dentaire de 42 561 enfants de six, neuf et douze ans, examinés dans les Centres d'examen de santé (CES) entre 1999 et 2004, Roland *et al* [6] indiquaient qu'en 2004, plus du tiers des enfants de 6 ans,

plus de la moitié des enfants de neuf ans et les deux cinquièmes des enfants de 12 ans étaient atteints de la maladie carieuse, avec trois à quatre dents cariées en moyenne par enfant. Par ailleurs, 25 % à 30 % des enfants nécessitaient des soins dentaires. À six ans, dans 75 % des cas, les enfants atteints n'étaient pas traités.

En 1996, dans huit pays européens, 3 200 enfants issus d'échantillons randomisés de 200 enfants de cinq ans et de 200 enfants de douze ans sélectionnés dans les écoles primaires et secondaires ont été examinés [7]. Le CAO moyen (à cinq ans) et le CAO moyen (à douze ans) étaient les suivants : Belgique (Gent) 1,38 – 1,93, Allemagne (Berlin) 2,99 – 2,58, Grèce (Athènes) 1,62 – 2,35, Irlande (Cork) 2,09 – 1,85, Italie (Sassari) 2,81 – 2,24, Écosse (Dundee) 3,06 – 1,82, Espagne (Valence) 0,85 – 1,75 et Suède (Stockholm) 0,80 – 1,94.

Plus récemment en Allemagne, la prévalence de la carie diminuait aussi chez les enfants de douze ans entre 1994 et 2000 [7] : le CAO moyen était de 2,44 en 1994-1995, de 1,81 en 1997 et de 1,24 en 2000. Cette réduction était notamment due à la mise en place d'un programme d'utilisation du fluor (dentifrices, sels, suppléments), d'une plus grande utilisation des services de santé dentaire et à l'adoption d'une approche préventive par les chirurgiens-dentistes traitants.

Ces 20 dernières années, la prévalence de la carie en Europe et en France a nettement diminué chez les enfants, notamment par l'effet de programmes de prévention qui ont fait leurs preuves, associant fluor, techniques thérapeutiques nouvelles, exigences de qualité des soins, développement des recommandations de pratiques professionnelles (Haute Autorité de santé), accroissement des exigences de sécurité sanitaire (asepsie, hygiène), meilleur accès aux soins.

Toutes les mesures préventives sont à la fois individuelles et collectives. Inscrit dans cette démarche, un programme d'accompagnement a été mis en place par la Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) du Gard. Il faisait suite à un test s'inscrivant dans l'extension de l'ancien bilan bucco-dentaire (BBD) à de nouvelles tranches d'âges (6, 9, 12, 15 et 18 ans). Le faible taux de participation au BBD a conduit à rechercher une stratégie pour améliorer son efficacité.

L'expérimentation avait pour objectif de vérifier l'efficacité de la synergie entre les acteurs afin d'augmenter la participation à l'examen de prévention. Ce programme s'intégrait dans la campagne nationale « M'T

¹ CAO : indice représentant la somme des nombres de dents cariées (C), de dents absentes (A) et de dents obturées (O). L'indice CAO en majuscule concerne les dents permanentes, l'indice cao en minuscule concerne les dents temporaires (lactéales) et l'indice CAO mixte concerne les deux types de dents. [<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/losp/64buccodentaire.pdf>]

² CAO moyen : indice représentant la moyenne du nombre total de dents cariées, absentes ou obturées d'une population donnée rapporté au nombre de personnes examinées.

dents » de l'Assurance maladie. L'accompagnement des enfants éloignés du système de soins avait pour but d'être au plus près des populations défavorisées afin de faciliter leur accès aux soins et de les inciter à adopter un comportement responsable vis-à-vis de leur santé bucco-dentaire.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact sanitaire et d'appréhender les limites d'une politique d'accompagnement en prévention bucco-dentaire sur des enfants de six ans scolarisés en zones d'éducation prioritaire.

MÉTHODES

1. Champ du programme

Le programme porte sur des enfants de six ans selon deux axes :

- les premières molaires permanentes ou « dents de six ans », dents clés de l'occlusion, et statistiquement les plus atteintes par la carie [4, 9] ;
- les caries non soignées des dents temporaires, sources d'infections [10] et/ou d'extractions prématurées, à l'origine de désordres fonctionnels et de malpositions dentaires.

Cette étude repose sur deux phases successives :

- une phase expérimentale réalisée pendant l'année scolaire 2006/2007 chez 104 enfants scolarisés dans trois écoles de la ville de Nîmes (département du Gard, France) ;
- une phase d'extension, réalisée pendant l'année scolaire 2007/2008, chez 624 enfants répartis dans 32 classes de 14 écoles du département du Gard. Dans cette population, à des fins de comparaison avant/après nécessaires à l'évaluation médicale, il a été défini une sous-population de 505 enfants relevant exclusivement du régime général.

Lors de ces deux étapes, les deux cohortes définies en début d'étude ont été suivies jusqu'à la fin de l'étude. Les enfants scolarisés dans ces classes après le début de l'intervention n'ont pas été inclus dans l'étude et ceux quittant la classe en cours d'étude ont été exclus. Enfin, dans la sous-population utilisée pour l'évaluation médicale, chaque sujet était son propre témoin.

2. Action

Un circuit a été établi depuis la sensibilisation des enfants à l'examen bucco-dentaire (EBD) jusqu'aux soins éventuellement nécessaires. Ce circuit a été

volontairement inscrit dans un calendrier court pour maintenir la mobilisation de tous les acteurs et éviter l'attente. Une séance de sensibilisation a été réalisée en classe par un binôme infirmière/chirurgien-dentiste. Le message portait sur l'anatomie et la constitution des dents, la carie, l'alimentation, l'hygiène bucco-dentaire et sur l'importance de consulter régulièrement un chirurgien-dentiste. Les enfants étaient aussi encouragés à réaliser l'EBD dans les meilleurs délais.

Un quiz ludique permettait d'évaluer les connaissances des enfants avant et après la séance. En fin de séance, l'enfant recevait des feuilles de prise en charge à remettre à ses parents pour bénéficier de l'EBD et des soins éventuels³.

Un outil ludique et particulièrement novateur, l'« arbre à pommes »⁴, a aussi été utilisé comme support de communication : une pomme rouge nominative autocollante était remise à l'enfant lors de la séance de sensibilisation. Il devait la faire tamponner par un chirurgien-dentiste lors de son EBD et la ramener en classe pour qu'elle soit placée sur l'arbre représenté par un poster affiché dans chaque classe. En échange, l'enfant recevait un kit de brossage dentaire.

Une excellente adhésion des enfants à cet outil très incitatif a été observée. Il rendait les enfants acteurs et demandeurs auprès des parents en tentant de lever l'*a priori* des adultes.

Par ailleurs, il permettait aux enseignants de mobiliser les enfants et de les inciter à aller réaliser l'EBD, et aux infirmières scolaires d'assurer le suivi et les relances de ceux qui n'avaient pas fait réaliser l'examen de prévention.

De plus, un partenariat a été instauré pour faciliter et coordonner les différentes étapes du programme. Piloté et coordonné par la CPAM du Gard, ce programme impliquait l'Échelon local du service médical (ELSM) du Gard, la Mutualité sociale agricole (MSA), l'Inspection académique, le Conseil général, le Conseil départemental de l'Ordre des chirurgiens-dentistes du Gard, l'UFSBD, la Mutualité française du Gard, et le pôle promotion santé de la ville de Nîmes.

Quant aux modalités d'actions, il s'agissait d'une mesure de prévention mise en place dans le cadre général du programme « M'T dents » de l'Assurance maladie, qui associait une sensibilisation collective d'une part avec des relances et un suivi individuel d'autre part. Le type de prévention était à la fois primaire et secondaire.

³ Le dispositif prévoit une dispense d'avance de frais et une exonération du ticket modérateur pour l'EBD et les soins.

⁴ Cet outil a été créé dans le Gard lors de la phase expérimentale et, devant son vif succès auprès des enfants, a été labellisé au niveau national en 2007 puis utilisé par les 121 caisses mobilisées par l'action cette année-là.

L'information des équipes enseignantes et des infirmières scolaires a été réalisée en septembre 2006, la sensibilisation et l'incitation des enfants en octobre 2006 pour la phase expérimentale, et en septembre (information) et octobre 2007 (sensibilisation) pour la phase de diffusion⁵.

3. Recueil des données

Les données interrégimes des phases expérimentales et de diffusion provenaient des retours de pommes tamponnées, des feuilles de soins facturées, des quiz et des informations recueillies par les différents acteurs.

L'évaluation médicale, au cours de la phase de diffusion uniquement, a été réalisée sur les enfants répondant et relevant du régime général. Elle était fondée sur les données médicales et administratives recueillies sur les feuilles d'EBD retournées par les chirurgiens-dentistes et sur les informations portées sur les feuilles de soins adressées au remboursement par les praticiens. Cette évaluation ne concernait que les indicateurs sanitaires et le dernier indicateur de résultats.

4. Indicateurs

Voici les indicateurs de processus, sanitaires avant l'action et ceux inhérents aux résultats :

- Indicateurs de processus :
 - Respect de la date de mise en place de l'intervention et du calendrier général.
 - Vérification de l'application de l'intervention à la population ciblée (calcul de l'âge moyen et de son écart-type).
 - Couverture globale de l'intervention et évaluation du degré de compréhension et d'acquisition du message délivré.
 - Conformité des moyens utilisés aux moyens prévus.
- Indicateurs sanitaires avant l'action (concerne uniquement les enfants répondants) :
 - Évaluation du CAO mixte⁶ (CmAmOm) exprimé sous forme d'une valeur moyenne et de son écart-type.

- Taux d'enfants ayant des besoins en soins.
- Répartition des besoins en soins par type de soins.
- Classification des enfants en fonction de l'indice C mixte (Cm)⁷.
- Évaluation du degré de soins des lésions carieuses avec l'indice de traitement (IT)⁸.

- Indicateurs de résultats :
 - Taux de recours à l'EBD.
 - Taux de réalisation de soins dentaires après l'EBD.
 - Effets non attendus.
 - Effets sur la santé : évolution de l'indice Cm et de l'indice de traitement (IT).

RÉSULTATS

Les résultats portaient essentiellement sur la phase de diffusion. La comparaison avec la phase expérimentale n'a été réalisée que pour le taux de participation.

1. Indicateurs de processus

Le calendrier de l'intervention a été respecté pour les deux phases. Pour la séance de sensibilisation, la couverture était conforme aux prévisions puisque 100 % des enfants ciblés en ont bénéficié lors des deux phases. Les enfants concernés par la phase de diffusion avaient une moyenne d'âge de $6,41 \pm 0,46$ ans, ce qui correspondait à la tranche d'âge ciblée. L'analyse des quiz indiquait un accroissement de compréhension et d'acquisition du message délivré ; 66,3 % de bonnes réponses avant l'intervention contre 88,5 % après l'intervention (calculs effectués sur un échantillon de 3 classes pour la phase de diffusion).

Les moyens humains et matériels utilisés étaient conformes à ceux décrits initialement prévus.

2. Indicateurs sanitaires suivis avant et après l'intervention

Ces indicateurs ont été calculés lors de la phase de diffusion et portent sur une sous-population constituée des

⁵ Toutes ces étapes devaient être réalisées avant le 31 décembre 2006 pour la phase expérimentale et le 31 décembre 2007 pour la phase de diffusion de l'EBD, et avant le 15 février 2007 pour la phase expérimentale et le 15 février 2008 pour la phase de diffusion relative aux soins consécutifs éventuels.

⁶ CmAmOm : somme des dents lactéales et permanentes cariées, ou absentes pour cause de caries, ou obturées.

⁷ Indice Cm : nombre de dents permanentes et lactéales cariées, y compris celles déjà obturées présentant une nouvelle carie, issu de l'indice CmAmOm. Quatre classes de répartition :

Classe 0 : absence de caries non traitées.

Classe 1 : nécessité ponctuelle de soins : entre 1 à 3 dents cariées non traitées.

Classe 2 : nécessité moyenne de soins : entre 4 à 6 caries non traitées.

Classe 3 : nécessité importante de soins : entre 7 à 13 caries non traitées.

⁸ Indice de traitement (IT) est égal au rapport : nombre de dents obturées / (nombre de dents obturées + nombre de dents cariées), en denture mixte, pour l'ensemble des enfants ayant des caries soignées ou non.

L'IT initial, calculé à partir des données issues de l'EBD, a été noté IT_i ; l'IT final calculé après reconstitution des séquences de soins a été noté IT_f.

Cet indicateur ne peut être calculé que pour les enfants ayant ou ayant eu des besoins en soins pour une lésion carieuse [CmOm (somme des indices C mixte et O mixte) doit être supérieur ou égal à 1].

Trois seuils de valeurs sont retenus pour l'indice IT : IT = 0 : l'enfant n'est pas du tout soigné ; 0 < IT < 1 : l'enfant est partiellement soigné ; IT = 1 : l'enfant est totalement soigné.

Tableau I
Répartition des besoins initiaux en soins
des lésions carieuses observés sur l'échantillon (N = 188)
lors de l'EBD^a en phase de diffusion.

Classification des besoins en soins	Nombre de dents cariées Indice C mixte	Effectifs
	13	1
Classe 3 ^e 7 enfants (3,7 %)	9	2
	8	3
	7	1
Classe 2 ^d 20 enfants (10,6 %)	6	8
	5	3
	4	9
Classe 1 ^c 56 enfants (29,8 %)	3	15
	2	21
	1	20
Classe 0 ^b 105 enfants (55,9 %)	0	105
Total		188

^a EBD : examen de prévention bucco-dentaire.

^b Classe 0 : absence de caries non traitées.

^c Classe 1 : nécessité ponctuelle de soins : entre 1 à 3 dents cariées non traitées.

^d Classe 2 : nécessité moyenne de soins : entre 4 à 6 caries non traitées.

^e Classe 3 : nécessité importante de soins : entre 7 à 13 caries non traitées.

enfants répondants et relevant du régime général. Sur les 505 enfants ressortissants du régime général, 188 avaient bénéficié d'un EBD et constituaient l'échantillon analysé.

Ainsi, pour 62,8 % de ces enfants (N = 505), nous ne disposons d'aucune information, l'évaluation médicale étant restreinte à 188 enfants (47,2 %).

Dans le cadre des suivis avant/après, l'évaluation était fondée sur les données figurant sur les feuilles d'EBD transmises initialement par les praticiens traitants, et sur les facturations d'actes consécutifs. Compte tenu de la classe d'âge des enfants, seuls les indices observés et calculés en denture mixte ont été retenus pour l'évaluation médicale.

L'indice CAO mixte moyen (CmAmOm) était de $2,05 \pm 2,73$ (N = 188). L'écart-type observé traduisait une dispersion marquée de l'état de santé bucco-dentaire de ces enfants.

Parmi les 188 enfants examinés, 99 (52,7 %) nécessitaient des soins conservateurs : un détartrage (14 enfants), un ou plusieurs scellements de sillon dentaire (28 enfants). Par ailleurs, 83 enfants (44,1 %,

Tableau II
Répartition des besoins en soins des lésions carieuses, après
intégration des séquences de traitements, et EBD^a, pour
les enfants de l'échantillon (N = 188) en phase de diffusion.

Classification des besoins en soins	Nombre de dents cariées Indice C mixte	Effectifs
	13	1
Classe 3 ^e 6 enfants (3,2 %)	9	0
	8	2
	7	3
Classe 2 ^d 6 enfants (3,2 %)	6	2
	5	2
	4	2
Classe 1 ^c 28 enfants (14,9 %)	3	7
	2	8
	1	13
Classe 0 ^b 148 enfants (78,7 %)	0	148
Total		188

^a EBD : examen de prévention bucco-dentaire.

^b Classe 0 : absence de caries non traitées.

^c Classe 1 : nécessité ponctuelle de soins : entre 1 à 3 dents cariées non traitées.

^d Classe 2 : nécessité moyenne de soins : entre 4 à 6 caries non traitées.

^e Classe 3 : nécessité importante de soins : entre 7 à 13 caries non traitées.

N = 188) avaient au moins une dent cariée à soigner. Le tableau I présente la répartition des nécessités initiales de soins des lésions carieuses selon les 4 classes de l'indice Cm lors de la phase de diffusion et le tableau II celle après reconstitution des séquences de soins. Initialement, les classes 2 et 3 représentaient 14,3 % des enfants et, après reconstitution des soins, 6,2 %.

Nous constatons une diminution très significative du nombre de caries non soignées (indice Cm) (44,1 % vs 21,3 %, N = 188 ; p = 0,001) matérialisé par une augmentation de la classe 0 (figure 1).

Le tableau III présente la répartition des séquences de soins en fonction de l'indice de traitement initial (ITi) et final (ITf). Deux faits sont à remarquer : une diminution importante du nombre d'enfants non soignés (33,5 % avant, 10,1 % après ; p < 0,001), et une augmentation parallèle elle aussi significative du nombre d'enfants totalement soignés (7,5 % avant, 36,7 % après ; p < 0,001).

Nous observons initialement que 48,4 % (N = 188) des enfants sont indemnes de caries (CmAmOm = 0), cependant 12 de ces enfants ont eu des soins conservateurs dans l'intervalle, faisant ainsi diminuer le pourcentage final d'enfants sans besoin en soins (figure 2).

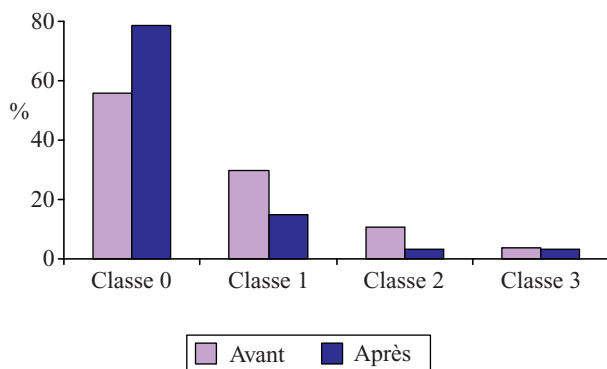


Figure 1. Évolution de l'indice Cm^a par comparaison avant/après en phase de diffusion.

^a Cm : nombre de dents permanentes et lactéales cariées non soignées.

Classe 0 : absence de caries non traitées.

Classe 1 : nécessité ponctuelle de soins : entre 1 à 3 dents cariées non traitées.

Classe 2 : nécessité moyenne de soins : entre 4 à 6 caries non traitées.

Classe 3 : nécessité importante de soins : entre 7 à 13 caries non traitées.

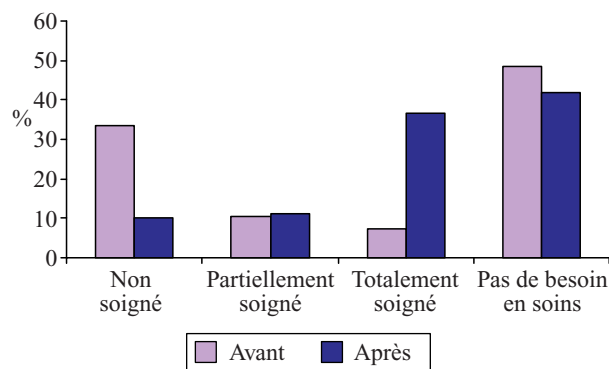


Figure 2. Évolution de l'indice de traitement initial et final IT^a (ITi^b, ITf^c) et du pourcentage d'enfants indemnes par comparaison avant/après en phase de diffusion.

^a IT nombre de dents obturées / (nombre de dents obturées + nombre de dents cariées), en denture mixte, pour l'ensemble des enfants ayant des caries soignées ou non.

^b ITi IT initial, calculé à partir des données issues de l'examen de prévention bucco-dentaire.

^c ITf IT final calculé après reconstitution des séquences de soins.

Tableau III
Répartition initiale (ITi)^c et après intégration des séquences de soins post EBD^a (ITf)^d des enfants de l'échantillon (N = 188) en fonction des valeurs de l'indicateur IT^b en phase de diffusion.

Indicateur IT	Fréquences (%) et effectifs ITi (n)	Fréquences (%) et effectifs ITf (n)
IT = 0	33,5 (63)	10,1 (19)
0 < IT < 1	10,6 (20)	11,2 (21)
IT = 1	7,5 (14)	36,7 (69)
Pas de besoins en soins indice CmOm ^e = 0	48,4 (91)	42,0 (79)
Total	100 (188)	100 (188)

^a EBD : examen de prévention bucco-dentaire.

^b IT nombre de dents obturées / (nombre de dents obturées + nombre de dents cariées), en denture mixte, pour l'ensemble des enfants ayant des caries soignées ou non.

^c ITi IT initial, calculé à partir des données issues de l'EBD.

^d ITf IT final calculé après reconstitution des séquences de soins.

^e CmOm nombre de dents obturées + nombre de dents cariées en denture mixte.

Tableau IV
Taux de recours interrégimes à l'EBD^a.

	Effectifs	Taux de participation (%)
Phase d'expérimentation	104	74,0
Phase de diffusion	624	51,2
Moyenne départementale au 4 ^e semestre 2008		28,0

^a EBD : examen de prévention bucco-dentaire.

3. Indicateurs de résultats

Nous constatons que le taux de recours à l'EBD pour les enfants ciblés lors de la phase expérimentale (tableau IV) est significativement supérieur à celui des enfants ciblés pour la phase de diffusion (74,0 %, N = 104 vs 51,2 %, N = 624 ; p = 0,001).

Cependant, le taux de recours à l'EBD constaté pour les enfants ayant bénéficié de l'action en phase de diffusion reste significativement supérieur à la moyenne départementale observée pour les six ans au quatrième trimestre 2007 (51,2 % vs 28 % ; p = 0,01).

Par ailleurs, les données interrégimes montrent, pour la phase de diffusion, que 77,7 % des enfants ciblés (N = 109) et présentant une nécessité de soins (indice C mixte > 0) avaient commencé une séquence de soins.

L'action a eu des effets collatéraux non attendus :

- création spontanée d'ateliers brossage au sein des écoles ;
- déception de certains enfants de ne pas avoir pu réaliser un EBD alors qu'ils auraient souhaité participer au « jeu » mais ni les enseignants, ni eux, n'ont pu convaincre leurs parents.

DISCUSSION

1. Limites de l'étude

La discussion porte essentiellement sur la phase de diffusion avec, en fin de chapitre, une comparaison de la

participation avec la phase expérimentale. Globalement, une amélioration de l'état de santé bucco-dentaire des enfants répondants a été observée ainsi que des effets inattendus comme la création spontanée d'ateliers de brosseage, et une forte volonté de participation des enfants non répondants mais demandeurs. Ceci confirmerait la pertinence du choix de la tranche d'âge et de la méthode utilisée.

Les trois écoles où s'est déroulée la phase expérimentale ont toutes fait partie de la phase de diffusion. Les équipes enseignantes et les infirmières scolaires étaient donc déjà sensibilisées à l'action qui pouvait être également connue de certains élèves et parents. L'effet a, de ce fait, pu être potentialisé pour une partie de la population lors de la deuxième étude.

Le fait que nous n'ayons aucune information sur l'état de santé bucco-dentaire des enfants n'ayant pas réalisé l'EBD réduit la portée des résultats et limite leurs interprétations aux seuls enfants répondants, sans aucune possibilité d'extrapolation à la population, l'échantillon ne pouvant en aucun cas être considéré comme représentatif.

Pour la phase de diffusion, l'évaluation médicale n'a porté que sur les enfants relevant du régime général pour lesquels un EBD a été réalisé, soit 188 enfants sur 505.

Par ailleurs, une certaine perte d'informations serait due à une absence de facturation des EBD par les praticiens ou à une facturation d'une consultation à la place d'un EBD. Dans ces cas, l'information sur les données médicales serait perdue et le taux de participation se trouverait sous-estimé.

Le mode de recueil des informations a pu lui aussi induire un biais d'information à deux niveaux. Le premier serait constitué par la non-conformité des données répertoriées sur la fiche EBD avec les données cliniques (erreurs ou oublis lors du remplissage). Le deuxième niveau de biais possible concernerait des erreurs de diagnostic ou de variabilité des recueils d'information selon les personnes.

Par ailleurs, l'évaluation « après » se base sur l'exploitation des feuilles de soins facturées et donc sur la reconstitution de l'état de santé des enfants à partir de ces données. Ainsi, des erreurs de numéro de dent ou de codification d'actes auraient pu fausser cette reconstitution et biaiser les résultats. L'état de santé bucco-dentaire reconstitué de ces enfants pourrait donc différer de la réalité clinique.

Ces biais d'information sont mis en évidence dans les résultats lorsque nous observons que l'effectif des

enfants indemnes de caries et d'obturations (CmAmOm = 0) diminue entre le dépistage et les soins.

Il existerait un biais de recrutement lié au choix d'une population potentiellement éloignée du système de soins. Le risque dans ce cas serait d'observer un état de santé bucco-dentaire plus dégradé que la moyenne nationale. Ainsi, l'adhésion de ces enfants et de leur famille au dispositif de prévention pourrait être plus importante du fait d'une nécessité de soins marquée (douleur, abcès, etc.).

De plus, la campagne nationale « M'T dents » a débuté en 2007 et était donc lancée lors de la phase de diffusion de ce programme local. De ce fait, il est donc difficile, en l'absence de groupe témoin, d'évaluer la plus-value propre de l'action par rapport à la campagne nationale.

2. Évaluation de l'état de santé bucco-dentaire initial des enfants répondants

Au regard de l'enquête nationale de 2006 [15], il peut être constaté que :

- le CmAmOm moyen (2,05) observé dans la sous-population de notre étude (N = 188) est supérieur à celui observé sur des échantillons nationaux représentatifs des enfants de six ans (1,38) [15] ;
- le pourcentage d'enfants indemnes de caries (48,4 %, N = 188) est significativement inférieur à celui observé sur des échantillons nationaux représentatifs des enfants de six ans (63,4 % des enfants de six ans indemnes [15]; $p = 0,01$). Cette différence est aussi sensible dans plusieurs études faisant état de pourcentages d'enfants indemnes de caries variant de 53,1 à 72,7 % [12-17].

Ces différences traduiraient le fait que la population étudiée représenterait une population assez éloignée du système de soins puisque l'état de santé bucco-dentaire de ces enfants est statistiquement moins bon que celui d'échantillons représentatifs français. La population de zones d'éducation prioritaires (ZEP) sélectionnée apparaît donc plus vulnérable à l'atteinte carieuse avec un taux d'enfants indemnes de caries voisin de celui d'autres études réalisées en ZEP (32,3 % [18] et 48,5 % [15]).

3. Taux de participation à l'EBD pour la phase de diffusion

Le taux de recours à l'EBD constaté pour les enfants ayant bénéficié de l'action est encourageant (51,2 %) et significativement supérieur à la moyenne départementale observée (28 %, $p = 0,01$), malgré le recrutement d'enfants dans une zone défavorisée.

4. Effet de l'action sur l'état de santé bucco-dentaire des enfants répondants

Une amélioration de l'état de santé bucco-dentaire des enfants ayant fait l'objet de l'évaluation médicale a été constatée. Le suivi avant/après de l'indicateur IT évolue dans le sens d'une augmentation significative ($p < 0,001$) de l'accès aux soins. Nous observons effectivement une diminution du nombre d'enfants non soignés, et en parallèle une augmentation du nombre d'enfants totalement soignés. Il faut néanmoins souligner les limites de l'indicateur IT qui ne prend pas en compte les traitements des lésions carieuses par des soins chirurgicaux (indice Am : dent absente pour cause de carie), et peut donc sous-estimer le nombre d'enfants soignés.

Cette évolution favorable est également objectivée par une diminution très significative du nombre de caries non soignées.

Pour les classes 1 et 2 de l'indice C mixte, il existe une diminution globale du nombre d'enfants présentant des caries non soignées, malgré la persistance d'enfants présentant des besoins en soins de pathologies carieuses non traitées. Une partie de ces enfants a commencé les soins sans les achever. Ce constat nécessitera à l'avenir d'améliorer ce suivi.

Concernant la classe 3 de l'indice C mixte, les enfants à forte nécessité de soins semblent rester en dehors du circuit de soins après le dépistage. Les effectifs sont quasi identiques, un seul de ces enfants a réalisé la totalité des soins. En parallèle, deux autres enfants ont commencé la séquence de soins les amenant de neuf à sept caries non traitées. Pour ces enfants n'ayant pas réalisé les soins ou les ayant interrompus, il semble que la motivation initiale suscitée par l'action n'ait pas été suffisante. Une aide spécifique serait nécessaire pour les encourager à réaliser leurs soins. Dans cet esprit, la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés a prévu l'envoi d'un courrier de motivation aux soins émanant du Service médical et à destination des familles n'ayant pas fait réaliser les soins. Ceci pourrait être associé à un accompagnement plus étroit pour lever les obstacles aux soins et rassurer l'enfant et sa famille afin d'accroître l'efficacité du programme et réduire les inégalités sanitaires.

5. Comparaisons avec la phase expérimentale

Nous constatons que le taux de recours à l'EBD pour les enfants ciblés lors de la phase expérimentale est significativement supérieur à celui des enfants ciblés pour la phase de diffusion, soulignant ainsi les limites des actions collectives.

Le passage à la phase de diffusion s'est fait en multipliant par plus de six la population cible. La phase expérimentale se limitait à 104 enfants, ce qui a permis un accompagnement plus personnalisé et plus important, s'apparentant à une action plus individuelle que lors de la phase de diffusion.

L'étude de l'action d'accompagnement des enfants de six ans éloignés du système de soins dans le Gard, lors de sa diffusion, montre globalement une amélioration de l'état de santé bucco-dentaire des enfants ayant consulté. L'évaluation de cet accompagnement fait néanmoins apparaître des comportements limitant l'impact direct de cette action. En effet, près de la moitié des enfants (en interrégimes) ne recourent pas à l'EBD malgré l'accompagnement. Par ailleurs, l'évaluation médicale des enfants du régime général ayant consulté révèle l'existence d'enfants à forte nécessité de soins mais qui ne les réalisent pas, ou que partiellement. Le fort taux de non-réponses associé à la méconnaissance complète des caractéristiques sanitaires des enfants non-répondants, et au recours aux soins relatif des enfants ayant un fort besoin, sont des facteurs plaçant en faveur d'une réflexion sur les actions complémentaires à mettre en œuvre.

La phase expérimentale, qui s'était opérée à une échelle réduite, avait conduit à un meilleur taux de recours à l'EBD.

L'impact mesuré de l'étude ne concerne qu'une évaluation transversale. Or, l'effet d'action préventive bucco-dentaire auprès d'enfants a été démontré sur un plus long terme [19] par une étude longitudinale permettant de mesurer l'impact réel de l'action. Dans notre étude, nous pourrions ainsi observer un effet positif sur l'hygiène, bien que les besoins n'aient pas été entièrement couverts, comme cela a été décrit dans la littérature [20].

6. Implications pour la santé publique

L'efficacité d'une prévention primaire en matière de santé bucco-dentaire mise en place précocement dès la grossesse a été démontrée [21, 22]. Il semble donc souhaitable que les programmes de prévention de la carie dentaire soient mis en œuvre dès le plus jeune âge afin de majorer l'impact des actions futures [23].

Ces constats montrent également les limites entre un programme se rapprochant d'une action individuelle (phase expérimentale), et un programme plus collectif (phase de diffusion). Une partie de nos résultats nous amène à nous interroger sur l'opportunité d'une assistance supplémentaire à cet accompagnement général.

Deux séances de sensibilisation au lieu d'une et des relances plus personnalisées et plus importantes pourraient être envisagées, ainsi qu'un accompagnement spécifique et plus individuel des enfants n'ayant pas consulté et des enfants présentant des besoins en soins non traités.

Mais se pose alors la question de la définition précise de l'accompagnement souhaité et de sa faisabilité. L'accompagnement doit-il aller jusqu'à une forme d'assistanat et, dans ce cas, ne risquons-nous pas d'atteindre la frontière ténue entre souveraineté et dirigisme ?

RÉFÉRENCES

1. Union française pour la santé bucco-dentaire (UFSBD). La santé bucco-dentaire des enfants de 6 et 12 ans. Résultats d'une enquête épidémiologique nationale 2005/2006 sur 1 300 enfants scolarisés âgés de 6 et de 12 ans. Paris : Ministère de la santé et de solidarités, UFSBD, communiqué de presse Association dentaire française ; 2006.
2. Hescot P, Roland E. La santé dentaire en France. Paris : Union française pour la santé bucco-dentaire ; 2000.
3. Bertrand X. Discours du Ministre de la santé et des solidarités. Congrès de l'Association dentaire française, Paris : Ministère de la santé et des solidarités ; 25 novembre 2005 [<http://www.sante.gouv.fr>].
4. Chabert R, Legal G. Les premières molaires permanentes dans les dépenses dentaires : pour un scellement préventif des sillons. *Rev Med Ass Maladie*. 2000;4:1-7.
5. Joseph N, Perreau T, Musset AM, Brisset L. Évaluation de la prescription et de la consommation de fluor chez les enfants de l'Est de la France. État bucco-dentaire de cette population. *Prat Organ Soins*. 2008;39:297-309.
6. Roland E, Duprè C, Guégan R. Épidémiologie de la carie chez les enfants de 6, 9 et 12 ans des centres d'examen de santé (France). *Information dentaire*. 2006;88:2011-6.
7. Bolin AK, Bolin A, Koch G. Children's dental health in Europe: caries experience of 5- and 12-year-old children from eight EU countries. *Int J Paediatric Dent*. 1996;6(3):155-62.
8. Pieper K, Schulte AG. The decline in dental caries among 12-year-old children in Germany between 1994 and 2000. *Community Dent Health*. 2004;21(3):199-206.
9. Druo JP. La dent de six ans, carrefour de tous les dangers. *Quintessence Odontologie Pédiatrique*. 1998 [<http://www.adf.asso.fr>].
10. Piette E, Goldberg M. La dent normale et pathologique. Bruxelles : De Boeck Université ; 2001.
11. Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Évaluation médicale de l'examen bucco-dentaire (EBD) des enfants de 6 ans, 9 ans, 12 ans et des adolescents de 15 ans, 18 ans. Paris : CNAMTS ; Juin 2009.
12. Roland E, Droz D. Bilan carieux des enfants de 4 à 6 ans. *J Odontostomatol Pédiatr*. 1999;9:3-8.
13. Mexia de Alneido C, Petersen PE, André SJ, Toscano A. Changing oral health status of 6- and 12-year-old school children in Portugal. *Community Dent Health*. 2003;20:211-6.
14. Chevallier C, Harel S. Étude de la santé bucco-dentaire des enfants de CP et CM2 des écoles publiques de Rennes en 2007. Rennes : Université de Rennes 1 ; 2008.
15. Hescot P, Roland E. La santé dentaire en France. Enfants de 6 et 12 ans. Paris : Union française pour la santé bucco-dentaire ; 2006.
16. Union régionale des caisses d'assurance maladie. Fluor et prévention bucco-dentaire. Strasbourg : URCAM d'Alsace ; 2006.
17. Mutualité sociale agricole. Bilan bucco-dentaire des enfants de 7 ans. Paris : Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole, Rapport d'évaluation ; 2009.
18. Muller-Bolla M, Zakarian B, Lupi-Pegurier L, Velly AM. État de santé bucco-dentaire et risque de carie individuel en fonction de la zone de scolarisation à éducation prioritaire ou non : enquête épidémiologique en 2004-2005 dans la ville de Nice. *Rev Odonto Stomatol*. 2006;35(4):219-38.
19. Antonio AG, Kelly A, Valle DD, Vianna RB, Quintanilha LE. Long term effect of oral health promotion program for school children after interruption of educational activities. *J Clin Pediatr Dent*. 2007;32:37-41.
20. Tubert-Jeanin S, Lecuyer MM, Manevy R, Pegon-Machat E, Decroix B. Évaluation après 1 an d'un programme de promotion de la santé orale à l'école maternelle. *Sante Publique*. 2008;20:7-17.
21. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries community. *Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:335-46.
22. Gomez SS, Emilson CG, Weber AA, Uribe S. Prolonged effect of a mother-child caries preventive program on dental caries in the permanent 1st molars in 9 to 10-year-old children. *Acta Odontol Scand*. 2007;65(5):271-4.
23. Holst A, Braune K, Kjellberg M. Changes in caries experience among 6-year-olds in Bleking, Sweden between 1994 and 2000. *Swed Dent J*. 2004;28(3):129-35.