

# UTILISATION ACTUELLE DU SEALANT ET PERSPECTIVE D'AVENIR À MADAGASCAR

**Auteurs :** Ravelomanantsoa JJ, Andriamasinoro RO, Rafanoharana JM, Radafisololo ME, Ranaivosoa LN, Rasoamananjara JA

*Institut d'Odonto- Stomatologie Tropicale de Madagascar, Mahajanga*

**Auteur correspondant :** RAVELOMANANTSOA Justin Jacques  
Institut d'Odonto- Stomatologie Tropicale de Madagascar  
Université de Mahajanga  
e-mail : [jujaravelo@yahoo.fr](mailto:jujaravelo@yahoo.fr)

## Résumé

Le sealant est un matériau d'obturation dentaire destiné à prévenir l'apparition ou stopper l'évolution d'une carie dentaire sur les faces occlusales des molaires définitives immatures. Il est recommandé dans la prévention de la carie dentaire en synergie avec une bonne hygiène orale, une fluoruration optimale, une bonne habitude alimentaire et une consultation dentaire régulière et systématique. L'objectif de cette étude était de décrire la situation actuelle sur l'utilisation du sealant par les odontostomatologues malgasy, d'identifier les éventuels facteurs de blocage et de voir la perspective d'avenir y afférente. Une étude descriptive observationnelle transversale auprès de 166 omnipraticiens malgasy exerçant dans trois régions de Madagascar a été réalisée du mois de décembre 2014 au mois d'avril 2015. Les résultats ont montré que seule la moitié des praticiens enquêtés a déjà utilisé le sealant. Seul le tiers d'entre eux le fait régulièrement. Ce sont ceux qui exercent en libéral, en milieu urbain et les jeunes praticiens qui l'utilisent le plus. Le manque de connaissance théorique, l'absence de demande exprimée et l'absence du produit dans l'établissement de travail constituent les principaux blocages rapportés. Néanmoins, l'avenir semble prometteur, car tous praticiens confondus, nombreux sont ceux qui affirment vouloir l'utiliser dans le futur. Les sociétés savantes en odontologie, les décideurs politiques pourraient les aider dans ce sens en les motivant à la pratique et en améliorant leurs conditions de travail. Les praticiens ont quant à eux le devoir de s'acquérir des connaissances requises et disponibles pour l'exercice de leur fonction.

**Mots clés :** sealant, prévention dentaire, Madagascar

## Abstract

*The sealant is a dental filling material intended to prevent the appearance or the plug of the development of a dental caries on the occlusal surfaces of the immature final molars. It is recommended in the prevention of dental caries in synergy with good oral hygiene, optimal fluoridation, good eating habits and regular and systematic dental consultation. The objective of this study was to describe the current situation on the use of sealant by Malagasy odonto-stomatologists, to identify possible blocking factors and to see the future perspective related to it. A descriptive cross-sectional observational study of 166 Malagasy general practitioners practicing in three regions of Madagascar was carried out from December 2014 to April 2015. The results showed that only half of the practitioners surveyed had ever used sealant. Only a third of them do this regularly. It is those who practice liberal, in urban areas and young practitioners who use it the most. The lack of theoretical knowledge, the absence of expressed demand and the absence of the product in the work establishment constitute the main blockages reported. However, the future looks bright, because all practitioners combined, many say they want to use it in the future. Learned societies in dentistry, political decision-makers could help*

*them in this direction by motivating them to practice and improving their working conditions. Practitioners have the duty to acquire the knowledge required and available for the performance of their duties*

*Key words : sealant, dental prevention, Madagascar*

---

## INTRODUCTION

En 2018, l'Organisation Mondiale de la Santé a estimé que près de 3,5 milliards de personnes dans le monde sont touchées par des affections bucco-dentaires [1]. Selon une analyse systématique conduite par Kassebaum et al., les caries sur dents permanentes sont la maladie chronique la plus répandue dans le monde et la dixième plus répandue dans la dentition primaire, touchant 621 millions d'enfant [2]. La maladie carieuse demeure ainsi un problème majeur de santé publique mondial. Mais une disparité dans la répartition géographique est aussi constatée. Si une nette amélioration de la prévalence de la carie dentaire est rencontrée dans plusieurs pays développés, des pays du Sud en présentent une recrudescence et concentrent à eux seuls la majorité des atteintes [3]. Des études ont permis de mieux connaître et comprendre la maladie. Beltran- Aguila et coll. ont publié que les caries des puits et fissures comptent 80 à 90% de toutes les caries des dents permanentes et 44% de toutes les caries sur dents temporaires. Il a été aussi démontré que les dents permanentes jeunes, en l'occurrence la première et la deuxième molaire, ont une susceptibilité plus élevée à la carie durant

les 2 à 4 années qui suivent leur éruption [4]. Des stratégies de lutte découlent de ces connaissances à savoir la prévention ciblée au niveau de ces sites particuliers de prédilection : c'est le scellement des puits et fissures ou sealant. C'est une technique qui a fait ses preuves d'efficacité dans la lutte contre la carie [5]. Toutefois, elle doit s'inscrire dans la philosophie préventive globale en alliant les autres méthodes traditionnelles telles que l'hygiène bucco-dentaire régulière et efficace, l'exposition suffisante au fluor, le suivi régulier par un professionnel de la santé bucco-dentaire et une hygiène alimentaire correcte. Par ailleurs, le scellement des puits et fissures fait partie des indicateurs prioritaires de référence en matière de santé bucco-dentaire recommandés à l'issu de *l'European Global Oral Health Incicators Development Project* [6]. Comment est-elle appliquée à Madagascar où la prévalence de la maladie carieuse stagne à un niveau élevé ? L'objectif général de cette étude était de décrire l'utilisation actuelle et la perspective d'avenir du sealant comme produit de prévention de la carie dentaire à Madagascar.

## MÉTHODOLOGIE

L'étude a été menée à Madagascar dans les localités suivantes : Commune Urbaine d'Antananarivo et

ses périphéries dans la Région Analamanga, puis à Moramanga, Amparafaravola et Ambatondrazaka

dans la Région Alaotra Mangoro, et la Commune urbaine de Mahajanga dans la Région Boeny. Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive transversale. L'enquête s'est déroulée du mois de décembre 2014 au mois d'avril 2015. Les odonto-stomatologistes inscrits au tableau de l'ordre et exerçant dans les régions sus-indiquées faisaient l'objet de l'enquête, et ce sans distinction de quelque ordre. Ont été exclus ceux qui n'étaient pas consentant, ceux qui étaient absents et ceux qui n'avaient pas de poste d'exercice au moment de l'enquête. Un questionnaire pré-établi a été

utilisé, comprenant des variables liées aux caractéristiques socio-professionnelles des praticiens et des variables correspondant à leur pratique en odontologie pédiatrique, en particulier sur l'utilisation du sealant. La méthode « questionnaire-interview » a été adoptée. Les données obtenues ont été traitées et analysées sur ordinateur à l'aide du logiciel SPSS 20.0 pour Windows. Les résultats provenant de trois régions sur les vingt-deux se veulent d'être indicatifs mais peuvent ne pas représenter tout Madagascar.

## RÉSULTATS

**Tableau 1** : Caractéristiques socio-professionnelles des praticiens (N = 166)

Caractéristiques	N	%
<b>Région d'exercice</b>		
Analamanga	122	73.5
Alaotra-Mangoro	13	7.8
Boeny	31	18.7
<b>Lieu de formation</b>		
Madagascar	150	90.4
Extérieur	4	2.4
Madagascar et extérieur	12	7.2
<b>Milieu d'exercice</b>		
Urbain	132	79.6
Péri urbain	16	9.6
Rural	18	10.8
<b>Année d'exercice</b>		
Moins de 5 ans	25	15.1
5 – 10 ans	36	21.7
11 – 15 ans	29	17.5
16 – 20 ans	14	8.4
Plus de 20 ans	62	37.3
<b>Statut</b>		
Fonctionnaire	37	22.3
Privé	94	56.6
Interentreprises	23	13.9
Confessionnel	12	7.2

**Tableau 2** : Répartition des praticiens selon leur pratique en Odontologie Pédiatrique (N = 166)

Pratique	N	%
<b>Octroi de soins aux enfants</b>		
Oui	165	99.4
Non	1	0.6
<b>Actes de prévention chez l'enfant</b>		
Oui	157	94.6
Non	9	5.4
<b>Actes de prévention habituels</b>		
EHBD	58	34.9
Fluoration de toutes formes	4	2.4
Sealant	5	3.1
EHBD, fluoration	12	7.2
EHBD, fluoration, sealant	23	13.9
EHBD et conseil diététique	12	7.2
EHBD, conseil diététique et fluoration	7	4.2
EHBD, visite systématique	7	4.2
EHBD, soin des dents cariées	12	7.2
Interception, expansion maxillaire	6	3.6
Consultation périodique	11	6.6
Ne fait pas de prévention	9	5.5

**Tableau 3** : Utilisation du sealant par les odontostomatologues malagasy

Caractéristiques	Oui	Non	Total
<b>Utilisation du sealant</b>	84(50.6)	82(49.4)	166(100)
<b>Région d'exercice</b>			
Analamanga	64(52.5)	58(47.5)	122(100)
Alaotra-Mangoro	6(46.2)	7(53.8)	13(100)
Boeny	14(45.2)	17(54.8)	31(100)
<b>Lieu de formation</b>			
Madagascar	71(47.3)	79(52.7)	150(100)
Extérieur	1(25.0)	3(75.0)	4(100)
Madagascar et extérieur	12(100)	0(0.0)	12(100)
<b>Milieu d'exercice</b>			
Urbain	71(53.8)	61(46.2)	132(100)
Péri urbain	4(25.0)	12(75.0)	16(100)
Rural	9(50.0)	9(50.0)	18(100)
<b>Année d'exercice</b>			
Moins de 5 ans	14(56.0)	11(44.0)	25(100)
5 – 10 ans	18(50.0)	18(50.0)	36(100)
11 – 15 ans	17(58.6)	12(41.4)	29(100)
16 – 20 ans	7(50.0)	7(50.0)	14(100)
Plus de 20 ans	28(45.2)	34(54.8)	62(100)
<b>Statut</b>			
Fonctionnaire	14(38.9)	22(61.1)	36(100)
Privé	57(60.0)	38(40.0)	95(100)
Interentreprises	9(39.1)	14(60.9)	23(100)
Confessionnel	4(33.3)	8(66.7)	12(100)

**Tableau 4** : Obstacles à l'utilisation du sealant

Obstacles	N	%
<b>Obstacles rencontrés au sealant</b>		
Oui	118	71.1
Non	48	28.9
Total	166	100.0
<b>Obstacles venant du praticien</b>		
Sealant inefficace ou pas nécessaire	6	13
Non-maitrise de la technique	19	41.3
Pas de connaissance en la matière	21	45.7
Total	46	100.0
<b>Obstacles selon le lieu de travail/ou fournisseur</b>		
Pas de produit dans l'établissement	42	75.0
Défaut d'approvisionnement régulier	8	14.2
Trop chère	2	3.5
Pas de produit chez le fournisseur	4	7.3
Total	56	100.0
<b>Obstacles venant du patient</b>		
Pas à la portée des patients	10	17.2
Consultation tardive	15	25.9
Demande non formulée	23	39.7
Refus de soins préventifs sur dents saines	10	17.2
Total	58	100.0

**Tableau 5** : Perspective d'avenir du sealant

Perspective	A déjà utilisé		N'a jamais utilisé		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Continuera/utilisera</b>	73	85.7	44	53.6	116	69.9
<b>N'utilisera plus/pas</b>	2	3.6	18	22.0	21	12.6
<b>Incertain</b>	9	10.7	20	24.4	29	17.5
<b>Total</b>	84	100	82	100	166	100.0

## DISCUSSION

Cette étude avait pour but de décrire la situation sur l'utilisation du sealant et sa perspective d'avenir à Madagascar dans un but de contribuer à la baisse de la prévalence de la carie dentaire. En effet la maladie carieuse demeure une des maladies chroniques les plus répandues à travers le monde ; et selon l'OMS, 100 % des adultes auront au moins une carie dans leur vie et 60 % des enfants en sont atteints [7].

L'étude a été effectuée dans 3 régions de Madagascar, Analamanga, Boeny et Alaotra-Mangoro, et porte sur 166 praticiens. Le choix de la ville d'Antananarivo est motivé par le fait qu'elle concentre le plus de chirurgien-dentistes selon le rapport chirurgien-dentiste/population ; l'accessibilité aux produits et matériels dentaires y serait la meilleure vue la proximité des fournisseurs ; et le niveau de vie de la population permettra de proposer des alternatives thérapeutiques élargies. Les autres villes ont été prises pour une meilleure représentativité de la situation de Madagascar.

Dans cette étude, la majorité des praticiens (79.5 %) exercent en milieu urbain. Cette situation se rencontre dans toutes les régions de l'île, et reflète ainsi la réalité nationale. Elle serait liée au fait que l'absence d'électricité dans les milieux ruraux et périurbains oblige les praticiens à affluer vers le milieu urbain. Toutefois, les inégalités de répartition territoriale se rencontrent également dans les pays avancés comme la France. La moyenne nationale en termes de densité y était de 60 chirurgiens-dentistes

pour 100 000 habitants en 2013. Or, des communes rurales en affichent jusqu'à 20/100 000 [8].

La plupart (90.4 %) de ces professionnels ont eu leur formation à Madagascar ; ce qui veut dire qu'ils ont eu la même base de formation. Cinquante-six virgule six pourcent des praticiens exercent dans des cabinets privés, et le statut confessionnel est moins représenté avec 7.2 %.

Dans leur pratique 99.4 % des praticiens enquêtés ont affirmé octroyer des soins à des enfants. À Madagascar, la situation fait que les omnipraticiens sont en charge des enfants quel que soit le cas vu le nombre très restreint de spécialistes en odontologie pédiatrique. En outre dans leur pratique clinique, 94.6% effectuent des actes de prévention. En Grèce, une étude a démontré que 87.6% des praticiens effectuent et croient en la prévention [9].

Les moyens ou techniques de prévention habituelle les plus souvent cités au cours de l'enquête a été l'éducation à l'hygiène bucco-dentaire, les conseils diététiques qui font partie de la prévention primaire. Mais afin de faire baisser l'incidence et la prévalence carieuse, la prévention ne se résume pas uniquement à cela car les recommandations de l'OMS pour 2020 insistent sur l'importance d'agir sur les comportements et les mesures de prévention [10].

Au sujet du scellement des puits et fissures des dents, 50.6 % des enquêtés ont affirmé l'avoir déjà pratiqué dans leur carrière. Aux États-Unis, le taux moyen d'utilisation est de 90% [11].

Dans notre étude, les praticiens qui exercent dans les cabinets dentaires privés sont ceux qui l'utilisent le plus (60 %), par rapport aux praticiens des interentreprises, fonctionnaires et confessionnels. Cela s'expliquerait par le fait que le scellement est un acte relativement coûteux sur des dents plus ou moins saines, généralement, les secteurs publics et confessionnels ne peuvent pas se le permettre soit à cause de leur statut propre, soit à cause de leur clientèle. Probablement, pour les mêmes raisons de coût, plus nombreux sont ceux qui l'utilisent en ville (53.8 %) et dans la région Analamanga (52.5%). En France, le scellement est pris en charge par l'assurance maladie toutes les fois où l'indication se pose. Le coût ne constitue pas ainsi un facteur de blocage [12].

Dans notre étude, l'ancienneté influe sur l'utilisation du sealant car elle décroît avec les années d'exercice pour être à 45.2% pour les 21 et plus d'années de pratique, probablement à cause de la technique relativement récente et même si beaucoup affirment manquer de connaissances théoriques en la matière.

Une étude dans l'État d'Ontario des États-Unis sur l'utilisation du sealant a rapporté que 90 % des praticiens l'utilisent [13]. Il est alors constaté que le sealant est encore sous-utilisé dans notre pays. Cet écart de taux d'utilisation serait lié au niveau de vie des patients et de la population en général.

La sous-utilisation du sealant dans notre étude serait expliquée par le fait que 71.1 % des enquêtés ont rencontré des obstacles à l'utilisation du sealant dans leur carrière. Des praticiens ne

l'utilisent pas soit qu'ils n'ont pas de connaissance théorique suffisante en la matière (45.7%), soit par la non-maitrise de la technique (41.3%), soit par considération que le sealant est inefficace et/ou non nécessaire (13 %). Or dans leur étude Azarpazhooh et Main affirment l'efficacité des scellements des sillons dans la prévention de la carie chez l'enfant en denture temporaire, mixte et définitive [14]. Selon la Haute Autorité de Santé française, l'efficacité du scellement des sillons des molaires permanentes à base de résine est prouvée avec un haut niveau de preuve et un niveau d'efficacité élevé. L'efficacité persiste dans le temps et dépend du taux de rétention complète du matériel [15]. Pour Ripa l'efficacité des scellements de sillons dépend de leur rétention clinique [16].

Le manque de produit dans les établissements de travail et chez le fournisseur (respectivement 75.0% et 7,3%) et le défaut d'approvisionnement (14.2%) sont d'autres obstacles avancés. Certains obstacles à l'utilisation sont incriminés au patient tels que demande non formulée (39.6%), une consultation tardive (25.8%), voire le refus de soins préventifs sur dents saines (17.2%). Et pourtant, il incombe au praticien de déterminer l'indication et de la proposer. Une étude en Grèce a révélé les mêmes obstacles à l'utilisation du sealant : faute de moyen des parents (76.3 %), non-maitrise de la technique (61.9 %), et l'idée selon laquelle l'hygiène buccale suffit à réduire la carie dentaire (43%), et ainsi sceller les dents serait inutile [11].

La pratique clinique future au sujet du sealant donne de l'espoir à la prévention primaire de la carie

dentaire car même parmi ceux qui ne l'ont jamais utilisé, plus de la moitié (44 soit 53.7%) avait affirmé vouloir l'utiliser dans l'avenir. Cette prise de décision future va améliorer la prise en charge préventive des dents et est prometteur pour la vulgarisation du sealant à Madagascar. En outre 73/84 praticiens qui ont déjà utilisé soit 85.7% continueront de le faire, le reste sont incertains ou vont s'abstenir. Pour ces derniers, la raison vient peut-être du fait de leur réflexion que le sealant est

inefficace ou pas nécessaire. Le sealant est un acte qui consiste en un scellement des sillons et des puits par un matériau adhésif fluide. C'est un acte non invasif qui a pour but de constituer une barrière physique plane et étanche qui s'opposera à l'accumulation de plaque dentaire et à la déminéralisation de l'émail par les attaques acides [14]. De nombreuses études ont prouvé son efficacité dans le cadre de la prévention des lésions carieuses [17, 18].

## CONCLUSION

La lésion carieuse est un véritable problème de santé publique en raison de son impact sur l'état de santé général de la population. Le scellement des sillons ou sealant, est un moyen de prévention de la carie par protection mécanique, en créant une barrière physique étanche, qui s'oppose à l'accumulation de la plaque. Il a contribué à la baisse de la fréquence de cette pathologie dans le monde ces dernières années.

Notre étude a montré que l'utilisation du sealant n'est pas encore très répandue actuellement à Madagascar. Plusieurs raisons ont été évoquées pour cela, les unes consécutives à la situation socio-

économique qui prévaut à Madagascar, les autres en rapport avec les conditions de travail des praticiens malagasy. Mais l'avenir est prometteur pour cette technique à Madagascar car la majorité des praticiens est persuadée de son efficacité et veut continuer à l'utiliser dans l'avenir ; de même ceux qui ne l'ont pas employé se sont décidé de s'y faire dans le futur. Néanmoins, le sealant à lui tout seul n'assurera pas la prévention de la carie, il faudrait aussi apprécier l'application des autres moyens de prévention à Madagascar, et ce, pour espérer réduire l'incidence et la prévalence carieuse de façon conséquente.

## RÉFÉRENCES

1. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583
2. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabe E, et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res.* 2017;96:380-7.



3. Organisation mondiale de la Santé. WHO Oral Health Country/Area Profile. (Disponible sur url : <http://www.whocollab.od.mah.se/index.html>). Consulté le 30.06.2020)
4. Beltran-Aguilar, E.D.; Barker, L.K.; Canto, M.T.; Dye, B.A.; Gooch, B.F.; Griffin, S.O.; Hyman, J.; Jaramillo, F.; Kingman, A.; Nowjack-Raymer, R.; et al. Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis: United States, 1988–1994 and 1999–2002. *MMWR Surveil. Summ.* 2005, 54, 1–43
5. San Martin L, Castaño A, Bravo M, Tavares M, Niederman R et al. Dental sealant knowledge, opinion, values and practice of Spanish dentists. *BMC oral health* 2013 ; 13 : 12p
6. Bourgeois DM, Llodra JC. European blonal oral health – indicators development projet. 2003 report proceedings. Disponible sur URL : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc> consulté le 13.08.2020
7. OMS. Santé bucco-dentaire. Aide-Mémoire n°318. 2012. Disponible sur : <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/fr/>. Consulté le 27.06.2020
8. ONDPS. États des lieux de la démographie des chirurgiens-dentistes français. Disponible sur : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr). Décembre 2013 : 17. Consulté le 27.06.2020
9. Michalaki M, Sifakaki M, Oulis CJ, Lygidakis NA. Attitudes, knowledge and utilization of fissure sealants among Greek dentists: a national survey. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry* 11:6 2010 Dec : pp 287-93
10. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int. Dent. J.* 2003; 53: 285-8
11. Main PA, Lewis DW, Hawkins RJ. A survey of general dentists in Ontario, Part I: Sealant use and knowledge. *Journal Canadian Dental Association.* 63:7 542, 545-53
12. Haute Autorité de Santé. Recommandations sur la pratique clinique. Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxièmes molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans. 2005. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Puits\\_Sillons\\_recos](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Puits_Sillons_recos). Consulté le 17.08.2020
13. Siegal MD, Garcia AI, Kandray DP, Giljahn LK. The use of dental sealants by Ohio dentists. *Journal of public health dentistry* 1996; 56(1) : 12-21
14. Azarpazhooh A, Main PA. Pit and fissure sealants in prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *J. Can Assoc* 2008 ; 171-5
15. Haute Autorité de Santé. Stratégie de prévention de la carie dentaire. Synthèse et recommandations – Mars 2010
16. Ripa LW. Sealants revisited: an update of effectiveness of pit-and-fissure sealants. *Caries Res* 1993; 27: 77-82.
17. Ogaard B, Rolla G, Dijkman T, Ruben J, Arends J. Effect of fluoride mouthrinsing on caries lesion development in shark enamel: an in situ caries model study. *Scand J Dent Res.* 1991;99(5): 372-7
18. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Hiiri A, Nordblad A, Mäkelä M. Pits and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. (Protocol) *Cochrane Database of Systematic reviews.* 2016: 60