

# En pratique

En mouvement

En pratique

Formation

Santé Publique



## Prévention

# Les scellements de sillons : mesure cario-préventive primaire

La technique de scellement des sillons comme mesure de cario-prévention primaire a été développée dans les années 1960. Plus récemment, les scellements ont été reconnus comme indiqués à titre thérapeutique pour contrôler le processus carieux dans le cas de lésions non-cavitaires carieuses – initiales voire modérées [ICDAS 1-4]. Nous vous proposons à travers cet article de faire le point sur les scellements préventifs et thérapeutiques : indications, efficacité, matériaux et procédure clinique.



Introduction des scellements préventifs dans les années

1960



Introduction des scellements thérapeutiques dans les années

1980



En France, les scellements préventifs sont réalisés par

90%

des praticiens en exercice contre seulement

42%

pour les scellements thérapeutiques

# Osons les scellements préventifs et thérapeutiques !



Par S. Doméjean<sup>[1]</sup>, M. Muller-Bolla<sup>[2]</sup>, B. Perrier<sup>[3]</sup>

(1) Département d'Odontologie Conservatrice et Endodontie, UFR Odontologie Clermont-Ferrand, EA 4847; Université Clermont Auvergne; Service d'Odontologie, CHU Estaing, Clermont-Ferrand, France.

(2) Département d'Odontologie Pédiatrique, Faculté de chirurgie-dentaire, Université Côte d'Azur. Pôle Odontologie, CHUN, Nice, France, URb2i EA 4662, Université Paris Descartes, Montrouge, France.

(3) Secrétaire Général de l'UFSBD, Exercice Libéral, Saint-Jean-de-Boiseau, France.

## Auteur correspondant

Pr Sophie DOMÉJEAN

UFR d'Odontologie - Département d'Odontologie Conservatrice et Endodontie EA 4847  
2 rue de Braga 63000 Clermont-Ferrand  
E-mail: sophie.domejean@uca.fr

## Définitions

Les scellements ont été développés à la fin des années 1960<sup>[4]</sup> comme mesure de cario-prévention primaire pour les faces dentaires porteuses de puits et sillons favorisant l'accumulation de la plaque dentaire. L'objectif des scellements préventifs (SP) est de protéger l'émail de manière mécanique, en isolant de l'environnement oral, en particulier avant l'apparition des premiers signes de déminéralisation. En comblant les puits et sillons, ils permettent d'éviter la rétention de plaque dentaire et donc d'éviter la déminéralisation acide générée par les bactéries cariogènes. Les SP sont donc, par essence, indiqués en cas de risque carieux élevé (à l'échelle du patient ou de la dent) comme le stipulent les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) édictées en 2005 (toujours en vigueur)<sup>[5]</sup> comme celles plus récentes (2017) du Collège des Enseignants en Odontologie Pédiatrique<sup>[6]</sup>. Une vingtaine d'années plus tard, il a été proposé que les scellements pouvaient être également thérapeutiques (ST). Placés directement sur des lésions carieuses sans aucune préparation cavitaire préalable, les ST permettent de contrôler un processus carieux déjà installé<sup>[4]</sup>. Aussi, les recommandations actuelles les indiquent en cas de lésions carieuses non-cavitaires – initiales voire modérées (ICDAS 1-4), ainsi qu'en cas de diagnostic incertain sur la présence d'une lésion au niveau d'un site dentaire à risque carieux élevé<sup>[5,6]</sup>.

**Un SP est un acte transitoire** tant que le patient ou un site/une dent est considéré à risque. **Un ST est un acte définitif**. Scellements préventifs et scellements thérapeutiques devront faire l'objet d'un suivi régulier pour intercepter les éventuels échecs (perte partielle ou totale; apparition d'une lésion carieuse dans le cas des SP; progression d'une lésion dans le cas des ST).

## Efficacité et recommandations

Le tableau ci-dessous résume les preuves scientifiques concernant l'efficacité des SP et des ST.

### EFFICACITÉ DES SCELLEMENTS

#### Scellements préventifs<sup>[7-9]</sup>

- L'efficacité cario-préventive des SP résine est supérieure à celle d'une abstention thérapeutique.
- L'efficacité cario-préventive des SP résine est supérieure à celle des vernis fluorés.
- L'efficacité cario-préventive des SP CVI (ciment verre ionomère) est similaire à celle des vernis fluorés.
- L'efficacité cario-préventive des SP associés à l'application de vernis fluorés est supérieure à celle des vernis fluorés seuls.
- L'efficacité cario-préventive des SP sur prémolaires est supérieure à celle des SP sur molaires.

#### Scellements thérapeutiques<sup>[10-15]</sup>

- Toutes les études cliniques sont en faveur des ST. En effet, même si certaines concluent en une efficacité similaire des options restauratrices (donc invasives) et des ST (en termes de progression des lésions, de longévité des dents ou des restaurations/scellements), le caractère strictement non-invasif des ST fait que ceux-ci doivent forcément être privilégiés par rapport aux stratégies dites « chirurgicales » impliquant de « couper » des tissus dentaires.
- Le nombre de bactéries cariogènes diminue sous les ST.
- Cette réduction augmente dans le temps.
- La viabilité des bactéries qui subsistent diminue.
- Les bactéries qui résistent ne produisent plus d'acide dans la mesure où elles sont privées de substrats fermentescibles.

\* Les études correspondantes ont été réalisées sur les molaires permanentes, le plus souvent sur les seules faces occlusales.

Si les SP ne sont considérés dans la classification commune des actes médicaux (CCAM) que pour les molaires permanentes d'enfants jusqu'à 16<sup>e</sup> anniversaire<sup>[6]</sup> et dans les recommandations de la HAS jusqu'à 18<sup>e</sup> ans, ils peuvent cependant, d'un point de vue strictement médical, être réalisés et recommandés indépendamment de l'âge (enfants et adultes), tout comme les ST<sup>[7]</sup>. De même, ils peuvent être envisagés au niveau des prémolaires, des faces palatines des incisives permanentes ayant un cingulum marqué ou sur les molaires temporaires.

### Quels matériaux ?

Deux matériaux sont préférentiellement indiqués pour la réalisation des SP et ST : les résines composites fluides qualifiées de « résines de scellement » et les ciments verre ionomère (CVI), en particulier haute viscosité (CVI-HV). Les résines composites de scellement seront préférentiellement choisies sans bisphénol A, pointé du doigt comme étant un perturbateur endocrinien déconseillé chez le jeune enfant et la femme enceinte<sup>[8]</sup>. Il semble que le rajout de fluor dans ces résines relève plus de l'argument commercial que scientifique car il n'influence pas la cario-prévention<sup>[9]</sup>.

### Quelle procédure clinique ?

Quel que soit le matériau choisi (résines composites fluides spécifiques des scellements ou CVI-HV), la procédure clinique est très simple et reste identique pour les SP et ST (tableau ci-contre « procédure clinique pour les SP et ST selon le matériau »). Dans le cas des résines composites fluides spécifiques des scellements, certains cliniciens ont suggéré de compliquer la procédure par l'application d'un adhésif avec mordantage

préalable ou d'un automordançant. D'autres ont même envisagé la mise en œuvre de préparation micro-invasive (aéroabrasion) ou invasive (améioplastie, fissurotomie) de la surface amélaire mais dans ce dernier cas, il ne s'agit plus de traitements non-invasifs. Il a été montré qu'aucune de ces options n'augmentait la rétention du matériau de scellement ou ne diminuait l'apparition ou la progression d'une lésion carieuse.

Les CVI-HV doivent être placés selon la technique de la pression digitale (press-finger) comme décrit dans la technique ART (*Atraumatic Restorative Treatment*)<sup>[10]</sup>. Si le geste peut sembler peu professionnel, il a été démontré qu'il augmentait la rétention de manière significative.

### Les scellements en quelques chiffres en France

Une enquête de pratique réalisée en 2015 à l'aide d'un questionnaire a montré que si 90 % des répondants déclaraient réaliser des SP, uniquement 42 % considéraient les ST dans le panel des soins réalisés en routine<sup>[11]</sup>. Les trois arguments principalement avancés pour la non-utilisation des ST étaient le risque d'aggravation des lésions, le manque de recommandations et de formations sur le sujet. Selon un rapport de l'Observatoire de la Santé – Pays de Loire de 2018, des variations peuvent exister entre les régions ; en effet, en France, en 2018, en moyenne 20 % des 6-9 ans ont bénéficié de la pose de SP contre 16 % en Pays de Loire<sup>[12]</sup>. Ainsi, il semblerait que les indications/recommandations des SP et ST ne soient pas systématiquement respectées par les utilisateurs de matériaux de scellement. Le développement de formations et de guides de bonnes pratiques ainsi qu'une évolution de la CCAM<sup>[13]</sup> semblent aussi nécessaires afin que les patients bénéficient, en France, des soins préventifs et thérapeutiques les mieux adaptés à leurs besoins.

## Scellement thérapeutique sur 47



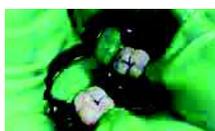
**Figure 1 :** Radiographie rétrocoronaire des secteurs 1 et 4. Absence d'image de lésion carieuse impliquant la dentine (certains auteurs indiquent les ST dans le cas de lésion impliquant le 1/3 moyen de la dentine).



**Figure 2 :** Vue clinique de 47. Les sillons occlusaux sont anfractueux et élargis. Il y a présence d'une lésion ICDAS 3.



**Figure 3 :** Vue clinique de 47 avec champ opératoire.



**Figure 4 :** Vue clinique de 47 après mordantage à l'acide orthophosphorique à 37 % et rinçage.

### Références

[1] R.H. Roydhouse. *Prevention of occlusal fissure caries by use of a sealant: a pilot study*, ASDC J Dent Child 35(3) (1968) 253-62.  
 [2] Haute Autorité de Santé. *Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans*, 2005. Disponible sur le site: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_272496/fr/appreciation-du-risque-carieux-et-indications-du-scellement-prophylactique-des-sillons-des-premieres-et-deuxiemes-molaires-permanentes-chez-les-sujets-de-moins-de-18-ans](https://www.has-sante.fr/jcms/c_272496/fr/appreciation-du-risque-carieux-et-indications-du-scellement-prophylactique-des-sillons-des-premieres-et-deuxiemes-molaires-permanentes-chez-les-sujets-de-moins-de-18-ans)  
 Dernier accès le 31/1/2020  
 [3] Collège des Enseignants en Odontologie Pédiatrique. *Guide d'odontologie pédiatrique: la clinique par la preuve*. ED Cdp, 2<sup>e</sup> ed, collection Guide Clinique. 2018  
 [4] E.J. Mertz-Fairhurst, G.S. Schuster, C.W. Fairhurst. *Arresting caries by sealants: results of a clinical study*, J Am Dent Assoc 112(2) (1986) 194-7.  
 [5] J.D. Bader, D.A. Shugars. *The evidence supporting alternative management strategies for early occlusal caries and suspected occlusal dental caries*, J Evid Based Dent Pract 6(1) (2006) 91-100.

[6] R.L. Slayton, O. Urquhart, M.W.B. Araujo, M. Fontana, S. Guzman-Armstrong, M. M. Nascimento, B. B. Novy, N. Tinanoff, R. J. Weyant, M. S. Wolff, D.A. Young, D. T. Zero, M. P. Tampi, L. Pilcher, L. Banfield, A. Carrasco-Labra. *Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association*, J Am Dent Assoc 149(10) (2018) 837-849.  
 [7] A. Ahovuo-Saloranta, H. Forss, T. Walsh, A. Nordblad, M. Makela, H.V. Worthington. *Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth*, Cochrane Database Syst Rev 7 (2017) CD010830.  
 [8] A. Ahovuo-Saloranta, H. Forss, A. Hiiiri, A. Nordblad, M. Makela. *Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents*, Cochrane Database Syst Rev 1 (2016) CD003067.  
 [9] S.N. Papageorgiou, D. Dimitrakli, N. Kotsanos, K. Bekes, H. van Waas. *Performance of pit and fissure sealants according to tooth characteristics: A systematic review and meta-analysis*, J Dent 66 (2017) 8-17.  
 [10] C. Munoz-Sandoval, K. Gambetta-Tessini, R.A. Giacaman. *Microcavitated (ICDAS 3) carious lesion arrest with resin or glass ionomer sealants in first permanent molars: A randomized controlled trial*, J Dent 88 (2019) 103163.  
 [11] J. Beauchamp, P.W. Caufield, J.J. Crall, K.J. Donly, R. Feigal, B. Gooch, A. Ismail, W. Kohn, M. Siegal, R. Simonsen. *Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs*, Dent. Clin North Am 53(1) (2009) 131-47.

## PROCÉDURE CLINIQUE POUR LES SP ET ST SELON LE MATÉRIAU

### Résine composite spécifique des scellements

1. Nettoyage de la dent à sceller avec une brosse à dents montée sur contre-angle bleu ou une brosse à dents.
2. Pose d'un champ opératoire (digue).
3. Mordançage à l'acide orthophosphorique à 37 % pendant 20 secondes\* et\*\*
4. Rinçage soigneux pendant 20 secondes.
5. Séchage.
6. Dépose de la résine dans le fond des sillons\*\*. Utiliser une sonde traditionnelle (pointue) pour faire fuser la résine dans tout le réseau de puits et sillons et percer les bulles qui auraient éventuellement pu se former.
7. Photopolymérisation pendant 20 secondes.
8. Dépose de la digue.
9. Contrôle de l'occlusion avec du papier à articuler et rectification éventuelle à l'aide d'une fraise en carbure de tungstène surtaillée montée sur turbine et/ou d'une cupule à polir le composite.

### Ciment verre ionomère haute viscosité (CVI-HV) selon la technique ART

1. Nettoyage de la dent à sceller avec une brosse à dents montée sur contre-angle bleu ou une brosse à dents.
2. Isolation de la dent avec des rouleaux de coton salivaire.
3. Mordançage à l'acide polyacrylique pendant 20 secondes\*.
4. Rinçage soigneux pendant 20 secondes.
5. Séchage.
6. Dépose du CVI-HV\*\*\* sur la face à sceller.
7. Pression digitale avec l'index ganté et enduit d'un peu de vaseline : effectuer des petites rotations pour impacter le matériau dans les anfractuosités puis retirer le doigt en écrasant celui-ci. Attention à ne pas le retirer de manière perpendiculaire à la face scellée pour éviter le décollement du matériau.
8. Contrôle de l'occlusion avec du papier articulé et rectification éventuelle à l'aide d'instruments à main à sculpter.
9. Pose de vaseline ou de vernis isolant vendu par le fabricant du CVI-HV.

\* Ce mordantage intégrera la totalité du réseau de puits et sillons.

\*\* Les zones de contacts occlusaux préalablement mises en évidence avec le papier articulé (étape 2) seront épargnées.

\*\*\* Le CVI-HV est disponible en capsules à usage unique ou en version poudre - liquide.



**Figure 5 :** Application de la résine composite de scellement.



**Figure 6 :** Utilisation d'une sonde pour faire fuser la résine dans tout le réseau de sillons et percer les bulles qui auraient éventuellement pu se former.



**Figure 7 :** Vue clinique après photopolymérisation, dépose du champ opératoire et contrôle de l'occlusion.

[12] J. Frencken. *Is preventing micro-cavities in dentine from progressing with a sealant successful?* Br Dent J 226(8) (2019) 590-4.  
 [13] C. Bihl. *L'efficacité des scellements thérapeutiques pour la prise en charge des lésions non carieuses*, UFR d'Odontologie de Clermont-Ferrand, Université Clermont Auvergne, 2017.  
 [14] S.O. Griffin, E. Ong, W. Kohn, B. Vidakovic, B.F. Gooch, J. Bader, J. Clarkson, M.R. Fontana, D.M. Meyer, R.G. Rozier, J.A. Weintraub, D.T. Zero. *The effectiveness of sealants in managing caries lesions*, J Dent Res 87(2) (2008) 169-74.  
 [15] E.M. Ong, S.O. Griffin, W.G. Kohn, B.F. Gooch, P.W. Caufield. *The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence*, J Am Dent Assoc 139(3) (2008) 271-8.  
 [16] Classification commune des actes médicaux (CCAM), Mars 2015. Disponible sur le site: [http://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/CCAM\\_V4350.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CCAM_V4350.pdf)  
 Dernier accès le 31/1/2020  
 [17] D.R. Gore. *The use of dental sealants in adults: a long-neglected preventive measure*, Int J Dent Hyg 8(3) (2010) 198-203.  
 [18] V. Mustieles, R. Perez-Lobato, N. Olea, M.F. Fernandez, Bisphenol A : *Human exposure and neurobehavior*, Neurotoxicology 49 (2015) 174-84.

[19] M. Muller-Bolla, F. Courson, L. Lupi-Pegurier, C. Tardieu, S. Mohit, P. Staccini, A.M. Velly. *Effectiveness of resin-based sealants with and without fluoride placed in a high caries risk population: multicentric 2-year randomized clinical trial*, Caries Res 52(4) (2018) 312-22.  
 [20] C. Holmgren, C. Gaucher, N. Decerle, S. Doméjean. *Prise en charge non-invasive des lésions carieuses occlusales*, Réalités Cliniques 23(3) (2012) 191-200.  
 [21] B. Hélie, C. Holmgren, L. Gaillot, S. Doméjean. *Scellements préventifs et thérapeutiques - Connaissances et pratiques des omnipraticiens français*, Inf Dent 37(98) (2016) 20-8.  
 [22] M. Dalichamp, M.C. Goupil, S. David, A. Tallec, B. Perrier, D. Brachet, J.P. Mancieux, I. Angot-Massip, C. Jaquin, *Recours au cabinet dentaire des enfants et des adolescents - Situation en Pays de la Loire et en France à partir d'une analyse des données du SNDS*, Observatoire Régional de la Santé - Pays de la Loire, 2018. Disponible sur le site (Dernier accès le 31/1/2020): [https://www.urpscdpdl.org/wp-content/uploads/2018/11/2018\\_rapport\\_snds\\_recours\\_cabinet\\_dentaire\\_enfants\\_vdef.pdf](https://www.urpscdpdl.org/wp-content/uploads/2018/11/2018_rapport_snds_recours_cabinet_dentaire_enfants_vdef.pdf)