

# Application d'agents de scellement au verre ionomère sur des molaires permanentes d'éruption récente

Rochelle G. Lindemeyer, DMD

*La rubrique «Images cliniques» est une série d'essais en images qui traite de l'art technique de la dentisterie clinique. Cette rubrique présente étape par étape des cas cliniques tels qu'on les retrouve au cabinet dentaire. Pour soumettre un cas ou recommander un clinicien qui pourrait contribuer à cette rubrique, communiquez avec le rédacteur en chef, le Dr John O'Keefe, à [jokeefe@cda-adc.ca](mailto:jokeefe@cda-adc.ca).*

Les praticiens cherchent depuis des années des moyens conservateurs de traiter les puits et les fissures. En 1955, Buonocore a prédit qu'il serait possible de prévenir les caries en scellant les puits et les fissures avec une résine collée, et lui et un co-auteur ont publié un article sur le scellement des puits et fissures en 1967<sup>1</sup>. Depuis, des centaines de rapports ont documenté l'efficacité des agents de scellement des puits et fissures.

Les agents de scellement à base de résine fonctionnent exceptionnellement bien et ils demeurent efficaces pendant bien des années s'ils sont appliqués correctement<sup>2</sup>. Les résines de scellement sont toutefois difficiles à manipuler dans un milieu humide, et ceci en limite l'application clinique. De fait, à moins que la dent ne soit parfaitement isolée, la contamination par la salive entraînera l'échec du scellement. Bien que de nombreuses études aient confirmé la supériorité de rétention des résines de scellement sur le verre ionomère, ces études ont toutes été réalisées dans des conditions caractérisées par un bon isolement et un bon contrôle de l'humidité. En fait, le verre ionomère peut être utilisé en remplacement de la résine, en particulier là où les résines de scellement sont contre-indiquées. Parmi les cas cliniques où le verre ionomère pourrait être un bon agent de scellement, mentionnons le traitement d'enfants dont les molaires primaires présentent des puits et fissures profonds et dont l'isolement pourrait s'avérer difficile; le traitement de premières ou deuxième molaires permanentes dont l'éruption n'est pas complète et les cas où l'application d'un agent de scellement «de transition» est envisagé avant la mise en place d'une résine de scellement «permanente»<sup>3</sup>.

Le verre ionomère offre de nombreux avantages dont l'un, très important, tient

à ses propriétés hydrophiles qui le rend compatible avec le milieu buccal difficile. Le verre ionomère a également un temps de prise rapide, ce qui peut réduire la sensibilité à l'humidité. Autre avantage, le verre ionomère libère du fluorure et favorise ainsi la reminéralisation de l'émail, procurant un effet antimicrobien. Les ions fluorure sont captés par l'émail et rendent la structure de la dent moins sensible à la provocation acide, en perturbant l'activité bactérienne<sup>4</sup>. La capacité du verre ionomère de libérer d'autres ions – notamment du calcium et de l'aluminium – a également été étudiée, et des données montrent que ces ions favorisent eux aussi la reminéralisation des dents<sup>5</sup>.

Hicks et Flaitz ont comparé la formation de lésions d'allure carieuse dans l'émail occlusal adjacent à des agents de scellement au verre ionomère modifié à la résine et des agents de scellement classiques libérant du fluorure, qui tous 2 avaient été photopolymérisés. Bien que les 2 matériaux aient protégé l'émail des puits et fissures contre la formation de caries, l'atteinte carieuse dans le plan occlusal incliné non scellé adjacent a été moindre avec le verre ionomère modifié à la résine, qu'avec la résine de scellement classique<sup>6</sup>. Selon **Donly et coll.**, le verre ionomère modifié à la résine, qui est en contact constant avec un début de lésion carieuse, peut agir comme réservoir de fluorure et a la même capacité de reminéralisation que le brossage des dents pratiqué 2 fois par jour avec un dentifrice au fluorure<sup>7</sup>. De l'avis d'autres auteurs, les fissures scellées avec du verre ionomère résistent mieux à la déminéralisation que les fissures témoins, même après la perte macroscopique de scellant<sup>8</sup>. Des études montrent ainsi que, bien que le taux de rétention des scellants au verre ionomère appliqués dans des conditions idéales soit inférieur à celui des résines de



**III. 1 :** Première molaire permanente en voie d'éruption, avant le traitement.



**III. 2 :** Trousse GC Fuji Triage.



**III. 3 :** La prophylaxie est pratiquée de la manière habituelle, avec une pierre ponce.



**III. 4 :** Le conditionneur de cavité est transféré dans un godet.



**III. 5 :** Le conditionneur de cavité est appliqué pendant 10 secondes avec une microbrosse.



**III. 6 :** La capsule de verre ionomère est tapotée 2 ou 3 fois contre une surface dure.

scellement (en raison de leur liaison chimique à la dent), de faibles quantités de scellant demeurent à l'intérieur des fissures et continuent de libérer du fluorure, même après que l'agent de scellement semble s'être détaché<sup>9</sup>. Ceci exerce un effet préventif, important et cliniquement avantageux, en particulier dans les cas cliniques où il aurait été impossible d'appliquer une résine de scellement.

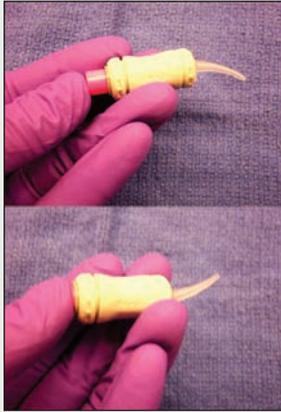
Les agents de scellement devraient être appliqués sur les faces occlusales des dents, durant la période la plus sensible (première année après l'éruption), lorsque la dent fait éruption et que l'hygiène bucco-dentaire est difficile à maintenir. Après cette période, le risque de caries diminue et les effets de la perte de scellement deviennent moins importants<sup>10</sup>.

Le verre ionomère permet d'appliquer des agents de scellement sur des dents d'éruption nouvelle, à des endroits où les résines de scellement pourraient être contre-indiquées. GC Fuji Triage (GC America, Alsip, Ill.) est un verre ionomère chémo-polymérisable utilisé comme scellant et agent de protection des surfaces, grâce auquel le dentiste peut sceller une molaire permanente qui commence à sortir et qui est difficile à isoler.

Dans le traitement décrit ici, le matériau GC Fuji Triage a été utilisé pour sceller une première molaire permanente en voie d'éruption (ill. 1).

#### Technique

La trousse GC Fuji Triage contient des capsules de verre ionomère (offert en blanc ou rose), un ap-



**III. 7 :** Capsule non activée (haut). Capsule activée (bas).



**III. 8 :** La capsule est chargée dans l'applicateur, sur lequel on clique une fois, et triturée (haut). Elle est ensuite rechargée dans l'applicateur (bas), sur lequel on clique 2 fois.



**III. 9 :** Le verre ionomère est appliqué sur la dent, à l'aide de l'applicateur.



**III. 10 :** Le matériau peut être photopolymérisé.



**III. 11 :** Le matériau GC Fuji Coat LC est transféré dans un godet.



**III. 12 :** Le produit de revêtement est étalé à l'aide d'une microbrosse et photopolymérisé.

plicateur, un conditionneur de cavité GC Fuji et le revêtement GC Fuji Coat LC (III. 2). Une prophylaxie avec une pierre ponce est pratiquée de la manière habituelle, puis la dent est rincée à fond à l'eau. Durant cette procédure, il faut tenter d'éviter de traumatiser l'opercule (III. 3).

Une goutte de conditionneur de cavité est transférée dans un godet (III. 4). Des rouleaux de coton et des écrans salivaires triangulaires d'isolement sont mis en place pour écarter la langue et les joues et contrôler l'humidité, puis le conditionneur de cavité est appliqué avec une microbrosse pendant 10 secondes (III. 5). La dent est séchée doucement avec une seringue à air, en évitant toutefois de la dessé-

cher – la surface de la dent doit avoir un aspect humide et luisant.

La capsule qui renferme le verre ionomère est tapotée 2 ou 3 fois contre une surface dure, pour décompacter la poudre (III. 6). La capsule est ensuite activée comme suit (III. 7) : enfoncer le piston jusqu'à qu'il soit au même niveau que la capsule. Placer aussitôt la capsule dans son applicateur et cliquer une fois sur le levier. Retirer ensuite la capsule de l'applicateur et la placer dans un amalgamateur; malaxer pendant 10 secondes à haute vitesse (environ 4000 tr/min). Remettre la capsule dans l'applicateur et cliquer 2 fois pour amorcer la capsule (III. 8) – le verre ionomère est immédiatement injecté sur la dent (III. 9).



III. 13 : Aspect de la restauration terminée.

À l'aide d'une microbrosse, étaler le verre ionomère sur tous les puits et fissures et sous l'opercule. À une température de 23 °C, le temps de travail est de 1 minute et 40 secondes à partir du début du mélange; des températures plus élevées raccourciront le temps de travail. Bien que le matériau soit autopolymérisable, un appareil à photopolymériser peut être utilisé pendant 20 à 40 secondes pour accélérer la prise (ill. 10).

Lorsque le matériau commence à perdre son lustre, transférer une goutte de GC Fuji Coat LC dans un godet (ill. 11). Étaler le produit de revêtement avec une microbrosse sur la surface traitée et les zones adjacentes, puis photopolymériser (ill. 12). La restauration terminée est présentée à l'ill. 13.

### Conclusions

Le présent article illustre la technique utilisée pour l'application du verre ionomère GC Fuji Triage comme agent de scellement et de protection. Ce matériau permet au dentiste de sceller une molaire permanente d'éruption récente, qui est difficile à isoler. ♦

### L'AUTEURE

**Remerciements :** L'auteure tient à remercier GC America pour avoir fourni les produits utilisés dans le manuscrit.



La **Dre Lindemeyer** est professeure adjointe en dentisterie pédiatrique à la Faculté de médecine dentaire de Pennsylvanie à Philadelphie (Pennsylvanie).

**Écrire à la :** Dre Rochelle Lindemeyer, Children's Hospital of Philadelphia, Dental Division, 2nd floor Main Building, 34th St. and Civic Center Blvd., Philadelphia, PA 19104, USA. Courriel : [lindemeyer@email.chop.edu](mailto:lindemeyer@email.chop.edu).

L'auteure n'a aucun intérêt financier déclaré dans la ou les sociétés qui fabriquent les produits mentionnés dans cet article.

### Références

1. Cueto EI, Buonocore MG. Sealing of pits and fissures with an adhesive resin: its use in caries prevention. *J Am Dent Assoc* 1967; 75(1):121-8.
2. Feigal RJ. Sealants and preventive restorations: review of effectiveness and clinical changes for improvement. *Pediatr Dent* 1998; 20(2):85-92.
3. Berg JH. Glass ionomer cements. *Pediatr Dent* 2002; 24(5):430-8.
4. Croll TP, Nicholson JW. Glass ionomer cements in pediatric dentistry: review of the literature. *Pediatr Dent* 2002; 24(5):423-9.
5. Ngo H, Mount GJ, Peters MC. A study of glass-ionomer cement and its interface with enamel and dentin using a low-temperature, high-resolution scanning electron microscopic technique. *Quintessence Int* 1997; 28(1):63-9.
6. Hicks MJ, Flaitz CM. Occlusal caries formation in vitro: comparison of resin-modified glass ionomer with fluoride-releasing sealant. *J Clin Pediatr Dent* 2000; 24(4):309-14.
7. Donly KJ, Segura A, Wefel JS, Hogan MM. Evaluating the effects of fluoride-releasing dental materials on adjacent interproximal caries. *J Am Dent Assoc* 1999; 130(6):817-25.
8. Seppa L, Forss H. Resistance of occlusal fissures to demineralization after loss of glass ionomer sealants in vitro. *Pediatr Dent* 1991; 13(1):39-42.
9. Pardi V, Pereira AC, Mialhe FL, Meneghim Mde C, Ambrosano GM. A 5-year evaluation of two glass-ionomer cements used as fissure sealants. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(5):386-91.
10. Forss H, Halme E. Retention of a glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant and effect on carious outcome after 7 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26(1):21-5.