The background of the top half of the cover features silhouettes of four diverse individuals: a woman with curly hair on the left, a man in the center, and two women on the right, one with a ponytail and another with her hand near her face. The silhouettes are in shades of dark blue and teal against a lighter blue background.

Prévention et traitement de la carie dentaire chez les enfants de 0 à 4 ans en contexte de santé publique : analyse de l'efficacité de quatre pratiques cliniques

AOÛT 2022

SYNTHÈSE RAPIDE

AUTEURES

Chantal Galarneau, D.M.D., M. Sc., Ph. D., dentiste, chargée de projet
Sylvie Gagnon, D.M.D., M. Sc.
Direction du développement des individus et des communautés

SOUS LA COORDINATION DE

Julie Laforest, chef d'unité scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

RÉVISEURS

Sophie Arpin, D.M.D., M. Sc., Ph. D., dentiste
Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre

Martin Généreux, D.M.D., dentiste
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Nancy Wassef, D.M.D., M. Sc., dentiste
Institut national de santé publique du Québec

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cet avis et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Vana Ké, bibliothécaire, pour son soutien lors de l'élaboration de la stratégie de recherche documentaire.

MISE EN PAGE

Marie-Cloé Lépine, agente administrative
Direction du développement des individus et des communautés

Les auteurs ainsi que réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2022
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-92448-7 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2022)

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	II
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VII
MESSAGES CLÉS	1
SOMMAIRE	2
1 MISE EN CONTEXTE	6
2 QUESTIONS DE RECHERCHE	8
3 MÉTHODOLOGIE	9
3.1 Stratégie de recherche documentaire	9
3.2 Sélection des documents	9
3.3 Extraction des données, analyse et synthèse.....	10
4 RÉSULTATS	12
4.1 Scellants dentaires	12
4.2 Infiltrations de résine	21
4.3 Le traitement restaurateur atraumatique.....	27
4.4 Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (SMART)	37
5 DISCUSSION	40
5.1 Principaux constats.....	40
5.2 Forces et limites de l'approche méthodologique	43
5.3 Limites générales des études analysées	44
6 CONCLUSION	47
RÉFÉRENCES	48
ANNEXE 1 STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE	52
ANNEXE 2 ORGANISMES DE SANTÉ RECONNUS DANS LESQUELS LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE A ÉTÉ EFFECTUÉE	58
ANNEXE 3 CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION POUR LA SÉLECTION DES SOURCES DOCUMENTAIRES	59
ANNEXE 4 ORGANIGRAMMES DE TYPE PRISMA	67
ANNEXE 5 ÉVALUATION DU NIVEAU D'APPUI SCIENTIFIQUES	71

GLOSSAIRE

caod et caof : indices du nombre d'unités cariées « c », absentes pour cause de carie « a » ou obturées pour cause de carie « o ». L'unité est précisée à la fin par la lettre d pour la dent ou f pour la face. Ces indices s'expriment en lettres minuscules pour la dentition temporaire.

Carie de la petite enfance : la carie de la petite enfance se caractérise par la présence d'au moins une dent cariée (stade débutant à avancé), absente ou obturée en raison de la carie sur les dents temporaires des enfants de cinq ans et moins.

Dentition temporaire (dents temporaires) : première série de 20 dents qui apparaît chez l'enfant et qui restera quelques années avant de s'exfolier et de laisser sa place à la dentition permanente. L'éruption des dents temporaires débute vers l'âge de six mois, et elles sont habituellement toutes en bouche vers l'âge de deux ou trois ans.

Étude clinique randomisée : « plan d'étude expérimentale dans le cadre duquel le chercheur répartit aléatoirement les participants pour qu'ils reçoivent ou non l'intervention expérimentale (un traitement, une mesure préventive, etc.). On effectue un suivi auprès des deux groupes sur une période donnée, et les résultats, comme la morbidité, la mortalité ou les effets indésirables, sont consignés pour évaluer l'intervention. » (1)

Erreur standard : « au cours d'une étude statistique, appréciation de l'erreur standard de la moyenne en divisant l'écart-type de l'échantillon par la racine carrée de la taille de l'échantillon » (2)

Face occlusale : face correspondant à la surface de mastication

Face proximale : face d'une dent adjacente à une dent voisine

Rapport de risque (hazard ratio) : « probabilité de survenue d'un évènement en un temps précis dans un groupe expérimental, considérant que cet évènement ne s'est pas encore produit, par rapport au groupe témoin » (3)

Infiltration de résine : diffusion d'une résine dans le corps de la lésion carieuse afin de la protéger contre l'accumulation de débris alimentaires et de bactéries, évitant ainsi sa progression.

Intervalle de confiance : « Plage de valeurs tirée d'un échantillon ayant une probabilité donnée (habituellement 95 %) que la valeur réelle dans la population (le paramètre de la population) se situe dans cet intervalle. » (1)

Lésion carieuse cavitaire : lésion carieuse montrant visuellement une atteinte dentinaire avec cavité au sens de l'ICDAS II (stades 5 et 6).

Lésion carieuse dentinaire : lésion carieuse montrant visuellement une atteinte dentinaire sans cavité pour le stade 4 et avec cavité pour les stades 5 et 6 au sens de l'ICDAS II.

Lésion carieuse non cavitaire : lésion carieuse montrant visuellement une atteinte de l'émail ou de la dentine et ne présentant aucune cavité au sens de l'ICDAS II (stades 1 à 4).

Meilleure pratique : « une intervention, un programme ou une initiative qui, dans le cadre de nombreuses mises en œuvre, a démontré :

1. une forte incidence (changements positifs liés aux objectifs souhaités);
2. un haut degré d'adaptabilité (adaptation et transférabilité réussies dans différents milieux);
3. une grande qualité des données probantes (qualité de la méthodologie de recherche ou d'évaluation, qui vient confirmer l'importance des résultats et les données sur l'adaptabilité) » (4).

En d'autres mots, dans le cadre de ce rapport, une meilleure pratique correspond à une pratique dont l'efficacité a été démontrée pour prévenir la carie ou pour arrêter ou limiter la progression de la carie débutante ou pour traiter la carie avancée, et ce, selon des preuves scientifiques de haute qualité. Il faut également que le contexte socio-économique des populations ou des pays dans lesquels les études ont été menées soit comparable à celui du Québec.

Méta-analyse : mesure statistique de l'effet global d'une intervention calculée si les résultats quantitatifs des études relevées lors d'une revue systématique peuvent être combinés afin de fournir une estimation plus précise (5). Toutes les revues systématiques n'aboutissent pas forcément à une méta-analyse. En effet, une mesure de l'effet global portant sur plusieurs études de la revue n'est pas appropriée si ces études présentent une méthodologie trop différente, des critères d'évaluation trop éloignés ou une qualité insuffisante.

Méta-analyse en réseau : « outil statistique permettant de combiner l'information de plusieurs essais d'une même aire thérapeutique dans le but d'agrèger de l'information pour gagner en précision sur les estimations, mais aussi de classer les effets des traitements. Cette méthode statistique consiste en la généralisation de la méta-analyse classique, ou comparaison directe, qui combine l'information de plusieurs essais comparant directement les mêmes effets des traitements. Elle reprend aussi une généralisation de la comparaison indirecte. Une comparaison indirecte permet de comparer deux traitements qui n'ont pas été directement confrontés, mais seulement évalués contre un troisième traitement faisant le lien avec les deux traitements d'intérêt. » (6)

Odds ratio ou rapport de cotes : « valeur fondée sur le rapport entre deux probabilités; on l'utilise pour estimer l'impact causal d'un facteur. Tout comme le risque relatif, les valeurs statistiquement significatives supérieures à 1,0 représentent un risque plus élevé pour les personnes exposées; les valeurs inférieures à 1,0 indiquent que l'exposition était protectrice. On a recours au rapport de cotes pour estimer le risque relatif dans le cadre des études cas-témoin. » (1)

Prévention : mesures visant à prévenir les maladies, depuis la réduction des facteurs de risque, les traitements pour limiter leur évolution jusqu'à la réduction des conséquences (1).

- **Prévention primaire** : ensemble des moyens mis en œuvre destinés à prévenir l'apparition d'une maladie en modifiant les facteurs de risque, les comportements ou les expositions qui peuvent y mener ou en protégeant contre l'effet de l'exposition à un agent pathogène. L'utilisation des scellants dentaires sur les faces saines des dents, pour prévenir le développement des lésions carieuses, en constitue un exemple.
- **Prévention secondaire**¹ : ensemble des moyens mis en œuvre destinés à prévenir la manifestation ou l'évolution d'une maladie une fois contractée. La prévention secondaire favorise l'intervention à un stade précoce où le traitement de la maladie est souvent plus efficace. Pour les scellants dentaires et les infiltrations de résine, un exemple de prévention secondaire serait une utilisation sur des lésions carieuses non cavitaires.
- **Prévention tertiaire**¹ : ensemble des moyens mis en œuvre destinés à prévenir la progression d'une maladie à un stade plus avancé ou la réapparition d'une maladie traitée en phase aiguë. La prévention tertiaire vise à limiter ou reporter l'impact d'une maladie sur les fonctions, la longévité et la qualité de vie. L'utilisation de mesures comme les traitements restaurateurs atraumatiques ou les restaurations SMART sur des lésions dentinaires ou cavitaires font partie des traitements de la carie minimalement invasifs et en en sont un exemple.

Puits et fissures dentaires : sillons profonds, crevasses ou cavités naturelles se trouvant surtout au niveau des surfaces masticatoires des molaires temporaires ou permanentes. Les puits et fissures rendent la dent plus sujette au développement de la carie en raison d'une rétention accrue de la plaque dentaire et de l'immaturation et de la perméabilité de l'émail (7).

Traitement restaurateur atraumatique (restauration ART) : technique consistant à l'ablation de la carie avec un instrument manuel sans utilisation d'anesthésie locale suivi de la mise en place d'un matériau adhésif (8).

¹ Il existe dans la littérature un chevauchement entre la prévention secondaire et tertiaire en ce qui concerne les lésions évidentes non cavitaires.

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (restauration SMART) :

combinaison de la restauration ART et du fluorure diamine d'argent.

Traitement minimalement invasif : approche permettant l'ablation de la carie tout en conservant le maximum de tissus dentaire (9).

Technique Hall : restauration minimalement invasive qui consiste à placer une couronne préfabriquée sur une dent cariée sans aucune préparation au préalable ni ablation de la carie ni anesthésie locale. Elle est par la suite fixée sur la dent à l'aide d'un ciment. (10)

Revue systématique : démarche scientifique rigoureuse de revue critique de la littérature consistant à rassembler, évaluer et synthétiser toutes les études pertinentes et parfois contradictoires qui abordent un problème donné et à limiter l'introduction d'erreurs aléatoires et systématiques ou de biais (5).

Santé dentaire publique : branche de la médecine dentaire axée sur la promotion de la santé buccodentaire et la prévention des maladies buccodentaires à l'échelle populationnelle.

Scellants dentaires (aussi appelés agent de scellement dentaire ou agent de scellement des puits et fissures) : pellicule, composée de divers matériaux, appliquée à la surface des puits et des fissures des dents ou à la surface de l'émail là où il y a un contact entre deux dents. L'agent de scellement dentaire forme une barrière protectrice contre l'accumulation de débris alimentaires et de bactéries, évitant ainsi la formation de la carie ou empêchant sa progression.

Risque relatif : « statistique qui donne une indication de la force de l'association entre l'exposition et le résultat. » (1). Lorsque l'exposition prend la forme d'un traitement, un risque relatif de 1,0 indique que la probabilité de développer la maladie est la même chez les personnes exposées et non exposées : il n'existe aucune association entre l'exposition et la maladie. Un risque relatif supérieur à 1,0 implique qu'il est plus probable que les personnes ayant été exposées au traitement soient moins malades, comparativement aux personnes non exposées. Un risque relatif inférieur à 1,0 implique que les personnes exposées ne bénéficient pas du traitement, comparativement aux personnes non exposées (1).

Stade de carie selon l'ICDAS II : niveau de gravité de la lésion carieuse fondé sur sa description clinique selon l'examen visuel du dentiste, sans aide diagnostique. L'ICDAS II divise la gravité de l'atteinte carieuse en six stades :

- Stade 1 : premier changement visuel de l'émail
- Stade 2 : changement distinct de l'émail
- Stade 3 : rupture localisée de l'émail sans exposition dentinaire (microcavité)
- Stade 4 : ombre dentinaire sans cavité

- Stade 5 : cavité distincte avec exposition dentinaire occupant moins de 50 % de la face atteinte
- Stade 6 : cavité extensive avec exposition dentinaire occupant 50 % ou plus de la face atteinte

Les stades 1 et 2 désignent le niveau de gravité initial ou débutant, les stades 3 et 4 le niveau modéré et les stades 5 et 6 le niveau sévère ou avancé.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ADA	Association dentaire américaine
APF	Fluorure de phosphate acidulé
ART	Traitement restaurateur atraumatique (<i>Atraumatic restorative treatment</i>)
ES	Erreur standard
IC	Intervalle de confiance
ICDAS II	<i>International Caries Detection and Assessment System II</i>
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
MESH	<i>Medical Subject Heading</i>
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NaF	Fluorure de sodium
OMS	Organisation mondiale de la santé
OR	<i>Odds ratio</i> ou ratio de cotes
PCA	Phosphate de calcium amorphe
HR	<i>Hazard ratio</i>
PNSP	Programme national de santé publique du Québec
PR	Ratio de prévalence
RR	Risque relatif

MESSAGES CLÉS

En soutien à la démarche de révision du volet petite enfance du programme de santé dentaire publique, la présente synthèse rapide examine l'efficacité de quatre types d'intervention de prévention ou de traitement minimalement invasif de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans. Spécifiques à la dentition temporaire, les principaux constats de cette synthèse rapide sont les suivants :

Prévention de la carie

- Les **preuves sont insuffisantes** pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie lorsqu'ils sont appliqués sur les faces saines des dents.

Arrêt ou limitation de la progression de la carie débutante

- Les scellants dentaires combinés au vernis fluoré constituent une **pratique efficace** pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale débutante. Aucun type de scellant ne s'est néanmoins distingué (preuves modérées).
- Les infiltrations de résine représentent une **pratique efficace** pour arrêter ou limiter la progression de la carie proximale débutante. En combinaison avec le vernis fluoré, elles sont aussi efficaces pour la carie occlusale débutante (preuves modérées).

Traitement minimalement invasif de la carie plus avancée

- Le traitement restaurateur atraumatique ressort comme une **pratique efficace** pour le traitement de la carie occlusale ayant atteint un stade plus avancé (preuves faibles).
- Le traitement restaurateur atraumatique **n'est pas une pratique efficace** pour le traitement de la carie avancée impliquant plus d'une face dentaire (preuves faibles).
- Les **preuves sont insuffisantes** pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires et du traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent pour arrêter ou limiter la progression de la carie plus avancée.

SOMMAIRE

Mise en contexte

La carie de la petite enfance concerne des millions d'enfants à travers le monde et le Québec n'y fait pas exception. Elle expose ceux qui en sont atteints à différentes complications comme la douleur, les infections et les problèmes de fonction masticatoire.

En soutien à la démarche ministérielle de révision du volet petite enfance du programme dentaire publique du Québec, la présente synthèse rapide examine l'efficacité de quatre types d'intervention de prévention clinique ou de traitement minimalement invasif de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans. Elles sont tirées d'un document produit par l'Organisation mondiale de la santé en 2019 ayant pour titre « Ending Childhood dental caries ». Dans ce document, une vingtaine de mesures sont proposées pour prévenir ou traiter la carie dentaire chez les enfants de 0 à 4 ans.

Quatre de ces pratiques potentielles sont abordées dans cette synthèse rapide en raison de leur capacité à prévenir la carie dentaire, à arrêter ou en limiter la progression. Il s'agit des scellants dentaires, des infiltrations de résine, du traitement restaurateur atraumatique et du traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent.

Questions de recherche

L'objectif de cette synthèse vise à répondre aux questions de recherche suivantes :

1. Quelle est l'efficacité des scellants dentaires comparativement à l'absence de ceux-ci ou à d'autres interventions de prévention primaire, secondaire ou tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
2. Quelle est l'efficacité des infiltrations de résine comparativement à l'absence de celles-ci ou à d'autres interventions de prévention secondaire ou tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
3. Quelle est l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique (restauration ART) comparativement à d'autres traitements de prévention tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
4. Quelle est l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (restauration SMART) comparativement à d'autres traitements de prévention tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?

Méthodologie

Une recherche documentaire a été menée dans les bases de données Medline et Embase pour chacune des quatre pratiques. Selon la pratique étudiée, la période de repérage des documents pouvait varier, soit de janvier 2018 à juillet 2021 pour les scellants et les infiltrations de résine, de mars 2016 à juillet 2021 pour la restauration ART et de janvier 1980 à juillet 2021 pour le traitement restaurateur atraumatique. En ce qui concerne la restauration SMART, la période de repérage s'étendait jusque dans les années 80 afin de coïncider avec l'arrivée de nouvelles générations de matériaux dentaires. Une recherche complémentaire a aussi été accomplie dans la littérature grise sur des sites Internet d'organismes reconnus.

Les résultats de cette étape ont permis de recenser un total de 1 531 publications. Deux dentistes de l'Institut national de santé publique du Québec, préalablement calibrées, se sont ensuite partagé le travail de sélection des documents. Une première sélection a été effectuée sur la base des titres et des résumés à l'aide de critères d'inclusion et d'exclusion préétablis. Les documents retenus ont ensuite fait l'objet d'une lecture complète, pour finalement conserver 32 publications qui ont servi aux analyses. Seules les études de synthèse comme les méta-analyses en réseau, les méta-analyses, les revues systématiques et les lignes directrices d'organismes dentaires basées sur des données probantes ont été considérées. En complément, des études cliniques randomisées ont également été incluses en tenant compte de la période de repérage des études de synthèse.

Finalement, les informations pertinentes ont été colligées au moyen d'une grille de lecture, analysées et interprétées afin d'établir les principaux constats. Une évaluation du niveau d'appui scientifique a été faite pour chacun des constats sur la base d'un consensus entre les deux dentistes ayant participé à cette synthèse rapide. Il faut toutefois préciser qu'aucune analyse de la qualité des documents retenus n'a été entreprise dans le cadre de ces travaux.

Résultats

Scellants dentaires

Les scellants dentaires sont réalisés en appliquant une pellicule directement à la surface de la dent formant ainsi une barrière physique qui empêche l'accumulation de débris et la croissance du biofilm. Ils peuvent être posés sur les faces saines des dents pour prévenir la carie ainsi que sur les lésions carieuses débutantes ou plus avancées dans le but d'en arrêter ou d'en limiter la progression. Les types de scellant les plus connus sont ceux à base de résine ou de verre ionomère.

Selon les écrits scientifiques consultés dans cette synthèse, d'autres études sont nécessaires pour tirer des conclusions sur la capacité des scellants dentaires à prévenir le développement de la carie sur les faces saines des dents temporaires. Par contre, combinés à une application de

vernis fluoré aux 3 à 6 mois, les scellants sont considérés comme une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale débutante. Les résultats sont cependant beaucoup moins clairs lorsque ceux-ci sont appliqués sur la carie proximale débutante ou lorsqu'ils sont utilisés comme traitement minimalement invasif de la carie plus avancée.

Précisons, par ailleurs, que la rétention du matériau sur la dent n'est pas un bon indicateur de la capacité des scellants dentaires en verre ionomère à prévenir, arrêter ou limiter la progression de la carie sur les dents temporaires. Au sujet des scellants à base de résine, les données ne sont pas suffisantes pour établir un lien certain entre leur rétention et leur efficacité sur les dents temporaires.

Infiltrations de résine

De leur côté, les infiltrations de résine ont le potentiel d'être utilisées pour le traitement de la carie débutante de toutes les faces des dents temporaires. Contrairement aux scellants dentaires qui ne sont appliqués qu'à la surface de la lésion et de la dent, cette approche consiste à infiltrer une résine liquide à l'intérieur de la lésion carieuse. Cette résine a pour effet de renforcer et de protéger la structure de la dent affaiblie en comblant et en scellant les vides et les porosités causés par la déminéralisation de la matière. Elle crée par le fait même une barrière qui protège la lésion contre les agressions acides impliquées dans le processus carieux.

Cette synthèse rapide révèle que les infiltrations de résine sont une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie proximale débutante sur les dents temporaires. En combinaison avec une application de vernis fluoré à tous les 3 à 6 mois, elles s'affichent également comme une pratique efficace contre la carie occlusale débutante. L'efficacité est toutefois moins bien démontrée pour les faces buccales et linguales des dents temporaires.

Le traitement restaurateur atraumatique

Le traitement restaurateur atraumatique aussi connu sous le nom de restauration ART (*atraumatic restoration treatment*) est une approche qui consiste à enlever grossièrement de la carie avec un instrument manuel sans avoir recours à l'anesthésie dentaire. La dent est par la suite recouverte d'un matériau adhésif afin d'empêcher les bactéries ainsi que les débris alimentaires de s'y loger.

Le traitement restaurateur atraumatique est utilisé pour le traitement minimalement invasif de la carie plus avancée. Évidemment, certaines conditions s'imposent pour s'assurer de la réussite du traitement. Tout d'abord, la dent ne doit pas présenter de signes ou de symptômes laissant penser qu'il pourrait y avoir une atteinte de la pulpe dans sa partie profonde. Puis, il faut tenir compte du nombre de faces cariées sur la dent devant être réparée. En effet, les résultats de la présente synthèse rapide démontrent que les chances de réussite sont plus élevées lorsqu'il n'y a qu'une seule face à soigner. Cependant d'autres études seront nécessaires pour s'assurer que ce type d'intervention est réellement efficace.

Le traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent

Cette synthèse rapide a également mis en lumière une quatrième pratique moins connue cependant, mais à l'avenir prometteur. Il s'agit de l'approche SMART qui est en fait, une combinaison de la restauration ART et de fluorure diamine d'argent. Ce traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (SMART) consiste comme son nom l'indique, à appliquer dans un premier temps du fluorure diamine d'argent sur la lésion carieuse puis à procéder par la suite à l'ablation de la carie à la manière ART. Toutefois, d'autres études seront nécessaires avant de conclure à une quelconque efficacité dans le traitement minimalement invasif de la carie plus avancée.

Conclusion

En définitive, malgré l'intérêt que peuvent représenter ces pratiques pour la prévention secondaire et tertiaire de la carie de la petite enfance, d'autres facteurs, dont notamment la faisabilité, devront être étudiés afin de juger de la pertinence de leur implantation en contexte de santé publique.

1 MISE EN CONTEXTE

La *carie de la petite enfance*² concerne des millions d'enfants à travers le monde et le Québec n'y fait pas exception. Elle expose ceux qui en sont atteints à différentes complications comme la douleur, les infections et les problèmes de fonction masticatoire (12). Depuis quelques années, il existe, au Québec, une volonté d'inclure des activités de prévention de la santé buccodentaire chez les enfants d'âge préscolaire. Quelques activités sont d'ailleurs incluses dans le Programme national de santé publique du Québec (PNSP³) 2015-2025 (13). En vue d'actualiser le volet petite enfance de son programme, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a confié à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) le mandat d'analyser la littérature scientifique récente sur les pratiques efficaces de prévention et de traitement de la carie dentaire chez les enfants de 0 à 4 ans en contexte de santé publique.

Des travaux similaires (12) menés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et publiés en 2019 ont été repérés dans la littérature. En guise de première étape, l'INSPQ a procédé à l'analyse de la qualité des appuis scientifiques des pratiques de prévention de la carie dentaire proposées par l'OMS pour les enfants de 0 à 4 ans. Cette analyse a permis de dégager 21 pratiques destinées à prévenir la carie de la petite enfance. Parmi celles-ci, trois sont considérées comme une *meilleure pratique* ou une pratique pour laquelle il existe un bon niveau de confiance pour conclure à une meilleure pratique. Il s'agit de la fluoration de l'eau potable, l'application de vernis fluoré et l'application de fluorure diamine d'argent. Pour cette raison, elles ne seront pas étudiées dans le cadre de cette synthèse rapide. Concernant quatre d'entre-elles⁴, la littérature scientifique était insuffisante pour se prononcer sur leur efficacité à prévenir la carie. Et finalement, l'analyse a révélé que 14 des 21 pratiques méritaient d'être étudiées davantage en raison du nombre et du type d'études publiées récemment.

² La définition des termes en italique se trouve dans le glossaire.

³ Voir la liste des sigles et acronymes.

⁴ Les quatre pratiques sont les suivantes : fluoration du sel; politiques de taxation des aliments et des boissons riches en sucres; politique nationale pour encourager le développement de nouvelles habiletés et les compétences des équipes de soins primaires; et réglementation de la commercialisation des aliments et des boissons riches en sucre auprès des enfants.

En continuité avec le mandat confié, la présente synthèse rapide porte plus spécifiquement sur trois de ces 14 pratiques soit l'application de *scellants dentaires*, l'*infiltration de résine* et le *traitement restaurateur atraumatique* (ART : *atraumatic restorative treatment*). Ces dernières ont ceci en commun : elles abordent la prévention clinique ou les traitements minimalement invasifs de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans. Une quatrième pratique a été ajoutée, le *traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent* (SMART : *silver modified atraumatic restorative treatment*) puisque celui-ci combine deux pratiques d'intérêt pour la santé publique, dont le fluorure diamine d'argent, et la restauration ART. Quant aux 11 autres pratiques restantes⁵, elles seront étudiées par l'INSPQ ultérieurement.

⁵ Les 11 pratiques sont les suivantes : promotion de saines habitudes de santé buccodentaire incluant l'allaitement maternel, l'alimentation et le brossage de dents avec dentifrice fluoré; éducation à la santé buccodentaire auprès des parents ou d'un proche; communication de masse sur la santé buccodentaire; visite à domicile et communication téléphonique; programme d'éducation à la santé buccodentaire dans les établissements préscolaires; entretien motivationnel auprès des parents et des femmes enceintes; détection précoce de la carie; engagement des professionnels de soins primaires (infirmières, sages-femmes et travailleurs communautaires) dans la prévention de la carie de la petite enfance; intégration de la santé buccodentaire dans les soins primaires et l'engagement des professionnels n'étant pas du domaine dentaire; fluoration du lait; et programme de brossage supervisé dans les établissements préscolaires.

2 QUESTIONS DE RECHERCHE

Cette synthèse rapide répond aux questions de recherche suivantes :

1. Quelle est l'efficacité des scellants dentaires comparativement à l'absence de ceux-ci ou à d'autres interventions de *prévention primaire, secondaire ou tertiaire* de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
2. Quelle est l'efficacité des infiltrations de résine comparativement à l'absence de celles-ci ou à d'autres interventions de prévention secondaire ou tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
3. Quelle est l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique (restauration ART) comparativement à d'autres traitements de prévention tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?
4. Quelle est l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (restauration SMART) comparativement à d'autres traitements de prévention tertiaire de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans?

Dans le cadre de cette synthèse rapide, il importe de souligner que la prévention tertiaire est abordée sous l'angle d'une approche de *traitement minimalement invasif*.

3 MÉTHODOLOGIE

3.1 Stratégie de recherche documentaire

Avec le soutien d'une bibliothécaire de l'INSPQ, quatre stratégies de recherche documentaire (annexe 1) ont été élaborées dans le cadre de cette synthèse rapide soit une pour les scellants dentaires, les infiltrations de résine, la restauration ART et une dernière pour la restauration SMART. Elles sont constituées d'une série de mots-clés (descripteurs MESH (Medical Subject Heading) ou en langage naturel) identifiés selon un plan de recherche à trois concepts : 1) pratique étudiée; 2) efficacité de l'intervention; et 3) petite enfance/*dentition temporaire*. Selon la pratique préventive analysée, la période de repérage des recherches documentaires variait : janvier 2018 à juillet 2021 pour les scellants dentaires et les infiltrations de résine, mars 2016 à juillet 2021 pour la restauration ART et finalement janvier 1980 à juillet 2021 pour la restauration SMART. La date de début du repérage de chacune des pratiques a été déterminée en fonction de la date de fin du repérage de deux documents synthèses récents. Pour les scellants dentaires et les infiltrations de résine, il s'agit de la revue de littérature de l'INSPQ sur les meilleures pratiques en lien avec les services dentaires préventifs déployés en milieu scolaire⁶ (14) tandis que pour la restauration ART, il est question du manuel « *Ending childhood dental carie* » de l'OMS (12). À propos des restaurations SMART, une plus grande période de repérage a été retenue étant donné qu'il n'existe aucun document de synthèse sur le sujet. Les recherches documentaires ont été limitées aux études de langues anglaise et française.

Les bases de données Medline et Embase ont été interrogées par l'intermédiaire de la plateforme Ovid. Les quatre recherches documentaires ont été lancées le 15 juillet 2021.

Une recherche complémentaire a aussi été accomplie dans la littérature grise sur des sites Internet d'organismes reconnus et à l'aide de mots-clés sur Google. La liste de ces sites est présentée à l'annexe 2.

3.2 Sélection des documents

Deux dentistes de l'INSPQ, préalablement calibrées, se sont partagé le travail lié à la sélection des documents. Chacune d'elles a été responsable de la totalité du processus de sélection des documents de deux des quatre pratiques étudiées. Sur la base des titres et des résumés, une première sélection a été réalisée. Les documents retenus lors de cette première étape ont ensuite fait l'objet d'une lecture complète. Selon les critères d'inclusion et d'exclusion préétablis présentés à l'annexe 3, les documents jugés pertinents ont été retenus pour l'extraction des données et pour l'analyse. Ces critères définissaient les balises de la recherche en matière de population, d'intervention, de comparaison, de résultats, de types d'étude et de publication

⁶ Bien que le milieu scolaire soit le lieu d'intervention principalement visé par la revue de littérature, la recherche documentaire couvrait également les scellants dentaires et les infiltrations de résine sur les dents temporaires.

ciblés, de période de repérage et de langue. Étant donné le caractère rapide de la présente synthèse et la disponibilité d'un nombre suffisant d'études de synthèse, il a été décidé de ne retenir que les *méta-analyses en réseau*, les *méta-analyses* et les *revues systématiques*. De plus, afin d'obtenir un portrait à jour des écrits scientifiques, les *études cliniques randomisées* publiées après la période de repérage des études de synthèse retenues ont aussi été prises en compte dans la présente synthèse.

Dans l'incertitude relativement à l'admissibilité ou l'inclusion d'une publication, la deuxième dentiste participant à la réalisation de cette synthèse était consultée. Lorsqu'il n'y avait pas de consensus, une tierce personne était impliquée dans la décision. L'annexe 4 fournit les renseignements sur le nombre de publications impliquées à chacune des étapes du processus de sélection des documents.

3.3 Extraction des données, analyse et synthèse

Pour chacune des quatre synthèses :

- Une grille d'extraction de données a été utilisée afin de recueillir les renseignements pertinents à cette synthèse rapide et pour procéder à leur analyse soit le type d'étude, l'année de publication, l'objectif de l'étude, le lieu géographique, la période de repérage, la population visée, la méthodologie, les données sur l'efficacité de la pratique en prévention de la carie, le milieu d'intervention, les conclusions et les limites. De plus, il importe de préciser que les données sur l'efficacité des pratiques ont été recueillies et analysées dans cette synthèse rapide en fonction de trois types de prévention c'est-à-dire primaire, secondaire et tertiaire. Rappelons que la prévention tertiaire est abordée uniquement sous l'angle d'une approche de traitement minimalement invasif.
- Les informations pertinentes de chacun des documents retenus ont été colligées dans la grille par l'une des deux dentistes. En cas de doute sur l'interprétation des données, la deuxième dentiste participant à cette étude ou d'autres professionnels (ex. épidémiologiste, statisticien) plus spécialisés ont été consultés.
- Aucune analyse critique de la qualité des documents retenus n'a été effectuée par les dentistes de l'INSPQ. Cependant, soulignons que les documents proviennent tous de revues ayant un processus de révision par les pairs.
- L'analyse des données extraites et la synthèse de chacune des quatre pratiques ont été réalisées par une seule dentiste.
- Une évaluation du niveau d'appui scientifique a été effectuée pour chacun des constats ressortis, sur la base d'un consensus entre les deux dentistes ayant participé à cette synthèse rapide. Par conséquent, aucune démarche d'analyse systématique reposant sur l'utilisation d'outils reconnus n'a été utilisée. Le niveau d'appui aux constats tirés de cette synthèse rapide a été évalué en tenant compte du nombre de publications disponibles, du type

d'études, du niveau de preuves scientifiques des publications de synthèse et de la concordance des résultats entre les études (annexe 5). L'échelle et les définitions des niveaux de preuves scientifiques sont présentées au tableau suivant.

Tableau 1 Échelle et définition des niveaux de preuves scientifiques utilisés dans le cadre de cette synthèse rapide

Élevé	Confiance élevée que l'effet est réel et que d'autres études n'y changeraient rien
Modéré	Confiance modérée que l'effet est réel, mais il est possible que d'autres études subséquentes modifient cette conclusion
Faible	Peu de confiance dans l'estimation d'un effet et d'autres études changeraient possiblement cette estimation
Très faible	Pas de confiance dans l'estimation de l'effet
Données insuffisantes	Les écrits scientifiques sont insuffisants pour se prononcer sur un effet possible

4 RÉSULTATS

Les résultats de cette synthèse rapide sur les quatre pratiques de prévention clinique (préventions primaire et secondaire) ou de traitement minimalement invasif de la carie (prévention tertiaire) sont dévoilés dans cette section. Pour chacune des pratiques, une description est présentée suivie par les caractéristiques des études retenues dans cette analyse et, enfin, par l'efficacité des pratiques à prévenir la carie en dentition temporaire.

Pour les scellants dentaires et les infiltrations de résine, la présente synthèse constitue une mise à jour de la revue de la littérature de l'INSPQ publiée en 2019 (14), mais s'intéressant uniquement à la dentition temporaire. En ce qui concerne les restaurations ART, on y retrouve les nouvelles connaissances depuis la publication du manuel d'implantation de l'OMS portant sur les interventions de prévention de la carie de la petite enfance (12). Enfin, pour les restaurations SMART, aucune étude de synthèse de la littérature scientifique n'a servi d'assise à la présente analyse. En conséquence, ce rapport représente une première revue de littérature sur cette question.

4.1 Scellants dentaires

Principaux constats	Niveau de preuves*
Prévention primaire	
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie lorsqu'ils sont appliqués sur les <i>dents temporaires</i> saines.	Données insuffisantes
Prévention secondaire	
Les scellants dentaires combinés au vernis fluoré constituent une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie <i>occlusale non cavitaire</i> en dentition temporaire.	Modéré
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à arrêter ou limiter la progression de la carie <i>proximale non cavitaire</i> en dentition temporaire.	Données insuffisantes
Prévention tertiaire	
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à arrêter ou limiter la progression de la carie <i>cavitaire</i> en dentition temporaire.	Données insuffisantes

* Les détails concernant l'évaluation du niveau d'appuis scientifiques se trouvent à l'annexe 5.

4.1.1 Description de la pratique

Les scellants dentaires sont une technique micro-invasive constituant une alternative entre les traitements de la carie non invasifs et ceux invasifs. Il s'agit d'une pellicule appliquée directement à la surface d'une dent formant ainsi une barrière physique qui empêche l'accumulation de débris et la croissance du biofilm. Ils peuvent être posés sur les faces saines des dents (prévention primaire) ainsi que sur celles présentant une lésion carieuse non cavitaire (prévention secondaire) ou cavitaire (prévention tertiaire). Par le fait même, ils agissent en prévenant le développement et en limitant la progression de lésions carieuses. Bien qu'ils aient été développés initialement pour prévenir la carie située sur les faces ayant des *puits et fissures*, ils sont maintenant aussi utilisés sur les faces proximales des dents.

Une seule séance est requise pour l'application de scellants sur les faces avec puits et fissures tandis que deux séances sont nécessaires pour celle des faces proximales. En effet, ces dernières se caractérisent, pour la plupart, par la présence d'un contact entre deux dents voisines. Pour y accéder, il faut d'abord ouvrir le point de contact en installant des séparateurs orthodontiques (15, 16), un processus qui s'étale d'ailleurs sur quelques jours. Ensuite, le scellant est posé lors de la deuxième séance.

Il existe plusieurs types de scellants dentaires. Les plus connus sont ceux à base de résine (conventionnelle et le composite fluide), de verre ionomère (conventionnel de basse, moyenne et haute viscosités, modifié à la résine ainsi que le carbomère) et de compomère (14). À ceux-ci s'ajoutent les bandes de polyuréthane qui sont utilisées plus spécifiquement pour le scellement des faces proximales (14).

Finalement, les scellants dentaires sont reconnus comme une meilleure pratique de prévention de la carie des puits et fissures en dentition permanente (14). Cependant, certains facteurs liés à leur application sur les dents temporaires peuvent influencer leur efficacité en comparaison à celle de la dentition permanente. Parmi ces facteurs se trouvent la morphologie des puits et des fissures moins proéminentes, la couche d'émail plus mince et moins minéralisée, les contacts entre les dents plus larges ainsi que le manque de coopération des jeunes patients (17, 18).

4.1.2 Description des études retenues

Dans le cadre de cette synthèse rapide, huit publications ont été répertoriées au sujet de l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie sur les dents temporaires. Parmi celles-ci, une a été publiée en 2018 (19) une en 2019 (11), deux en 2020 (17, 20) et quatre en 2021 (18, 21-23). Ces publications se composent de deux méta-analyses en réseau (11, 21), deux méta-analyses (17, 18), une revue systématique (20), deux études cliniques randomisées (22, 23) et un guide de pratique développé sur la base de données probantes (19). Une des études cliniques randomisées a été menée en France, entre mai 2016 et juin 2018, auprès d'enfants de

3 à 7 ans (22) alors que l'autre a été conduite au Brésil, entre 2017-2018 auprès d'enfants de 3 à 9 ans (23). Les autres publications sont les œuvres de chercheurs en provenance de différents pays soit le Brésil, le Canada, le Chili, la Chine, les États-Unis, l'Inde, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni.

4.1.3 Efficacité des scellants dentaires en dentition temporaire

Dans cette section, l'efficacité est abordée de quatre façons c'est-à-dire par la rétention du matériau, la prévention primaire (capacité à prévenir la carie sur les faces saines des dents), la prévention secondaire (capacité à limiter la progression des lésions non cavitaires) et la prévention tertiaire (capacité à contrôler les lésions cavitaires).

Rappelons que, selon la revue de littérature de l'INSPQ (14), les preuves scientifiques étaient insuffisantes, en date du mois de juillet 2018, pour conclure sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie en dentition temporaire. En effet, peu d'études cliniques avaient porté sur l'efficacité des scellants dentaires, lorsqu'appliqués sur les dents temporaires. Par ailleurs, les recommandations cliniques repérées dans les écrits scientifiques étaient parfois déduites à partir des résultats obtenus avec les dents permanentes.

RÉTENTION

Les résultats sur la rétention des scellants dentaires sont abordés selon l'ordre suivant : d'abord ceux à base de résine, suivis de ceux à base de verre ionomère et, pour terminer, ceux impliquant d'autres matériaux.

Scellants dentaires à base de résine

Les preuves recueillies dans le cadre de cette synthèse rapide sont insuffisantes pour conclure sur l'efficacité des scellants en résine à prévenir ou limiter la progression de la carie dentaire en dentition temporaire sur la base de la rétention du matériau. Selon les résultats de la méta-analyse de Lam et collab. (17), l'efficacité des scellants à base de résine en dentition temporaire est associée à la rétention complète du matériau lorsque ceux-ci sont posés sur les faces occlusales des molaires temporaires saines ou ayant des lésions non cavitaires. Leurs analyses (17) ont enregistré des taux de rétention avoisinant 90 % (IC 95 % : 86,14 % à 92,97 %) après un suivi de 6 mois, 87 % après 12 mois (IC 95 % : 83,62 % à 89,70 %) et, finalement, 86 % (IC 95 % : 82,13 % à 89,38 %) à 18 mois. D'après les auteurs, ces taux de rétention sont similaires à ceux de la dentition permanente. Bien que les analyses reposent sur cinq études cliniques randomisées, l'article qualifie les appuis scientifiques des résultats comme étant très faibles. Cela est dû aux risques de biais élevés notés pour l'ensemble des études primaires incluses dans les analyses ainsi qu'à l'hétérogénéité des données provenant de celles-ci. Pour sa part, l'étude clinique randomisée de Chabadel et collab. (12), publiée en 2021, révèle des taux de rétention de l'ordre de 70 % après un an de suivi et de 45 % après deux ans. De l'avis des auteurs, le faible taux de rétention après deux ans est la raison pour laquelle ils n'ont pu observer de différence

statistiquement significative au niveau de l'incidence des lésions cavitaires entre les molaires temporaires scellées et celles agissant comme contrôle.

Scellants dentaires à base de verre ionomère

En comparaison aux scellants en résine, ceux à base de verre ionomère affichent une rétention plus faible quand ils sont appliqués sur les faces saines des dents temporaires ou sur les lésions non cavitaires (17,20). Sur une période de 18 mois et appuyée sur trois études, la méta-analyse de Lam et collab. (17) rapporte que seulement 20 % (IC 95 % : 17,91 % à 22,54 %) des scellants en verre ionomère montrent une rétention complète comparativement à 86 % (IC 95 % : 82,13 % à 89,38 %) pour ceux en résine (17). Soulignons toutefois que, selon les auteurs, la qualité des appuis scientifiques appuyant ces résultats est très faible. La revue systématique de Mulani et collab. (20) présente également un taux de rétention complète très modeste : seuls 19 % des scellants en verre ionomère, appliqués sur des premières molaires saines d'enfants d'âge préscolaire à risque élevé de carie, étaient toujours intacts au suivi de 13 mois.

Historiquement, la rétention complète du matériau était considérée comme un facteur essentiel à la prévention du développement de la carie (17). Cependant, dans le cas des scellants à base de verre ionomère, la perte complète ou partielle du matériau n'indique pas nécessairement une augmentation du risque de développer une lésion carieuse (17). Tout comme pour la dentition permanente (14), il se dégage des écrits scientifiques que la rétention n'est pas considérée comme une mesure valide de l'efficacité des scellants en verre ionomère à prévenir la carie dentaire sur la dentition temporaire (17). L'absence d'association entre la rétention et la prévention de la carie avec les scellants dentaires en verre ionomère s'expliquerait par la nature cohésive de la liaison entre la dent et le matériau par opposition à une liaison adhésive dans le cas des scellants en résine (14). Ainsi, lorsqu'une perte partielle ou complète survient avec les verres ionomères, une certaine quantité du matériau demeure dans le fond du puits ou de la fissure, même lorsque le scellant dentaire est jugé cliniquement perdu, en comparaison à la résine qui se détache complètement. Également, les résidus microscopiques du matériau situés au fond des puits et des fissures de la dent serviraient de réservoirs de fluorure, continuant ainsi à fournir l'effet protecteur contre la carie (14, 17). Il n'est pas encore établi si l'efficacité des scellants à base de verre ionomère est attribuable à l'isolement des bactéries du substrat, à la libération de fluorure ou à une combinaison des deux facteurs (14).

Scellants dentaires à base d'autres matériaux

Quant aux taux de rétention des autres types de scellant, il est à l'heure actuelle difficile de les documenter en lien avec la dentition temporaire puisque très peu d'études ont été recensées sur le sujet dans les écrits scientifiques. La revue systématique de Mulani et collab. (20) dégage quelques tendances basées sur un très petit nombre d'études soit une seule étude par type de matériau. Ainsi, en comparaison aux scellants en résine conventionnelle, les scellants réalisés à l'aide d'un composite fluide, d'une résine contenant du phosphate de calcium amorphe ou

d'une résine avec libération de fluorure auraient une meilleure rétention. En contrepartie, les scellants à base de compomère auraient une rétention plus faible que les scellants en résine conventionnelle.

PRÉVENTION PRIMAIRE DE LA CARIE (CAPACITÉ À PRÉVENIR LA CARIE SUR LES FACES SAINES DES DENTS)

Le scellement des faces dentaires saines a pour but de prévenir le développement de lésions carieuses : ce qui par définition constitue de la prévention primaire. Les deux prochaines sections discuteront de l'effet préventif primaire des scellants dentaires contre la carie sur les dents temporaires en les comparant à aucune intervention et à différents types de scellants entre eux.

Application de scellants dentaires en comparaison à aucune intervention

La revue systématique de Lam et collab. (17) est la seule étude recensée dans les écrits scientifiques correspondant aux critères de sélection de cette synthèse rapide et traitant de la prévention primaire de la carie sur les dents temporaires. Selon les auteurs, il y avait très peu de données disponibles en mars 2018 concernant l'efficacité des scellants à prévenir le développement de la carie sur les dents temporaires par rapport à l'absence d'intervention. À ce propos, aucun constat concluant n'a pu être formulé dans le cadre de leur revue systématique. En effet, une seule étude a été retenue par les auteurs. Il s'agit d'une étude clinique randomisée ayant examiné l'effet préventif des scellants en verre ionomère (ou de verre ionomère modifié à la résine) sur la carie lorsque ceux-ci sont appliqués sur les faces occlusales des molaires temporaires saines. Sur une période d'étude de 18 mois, celle-ci n'a rapporté aucune différence statistiquement significative entre les scellants constitués de verre ionomère et l'absence d'intervention (OR = 0,79; IC 95 % : 0,50-1,25, p = 0,310). Par ailleurs, aucune étude sur les scellants à base de résine additionnée ou non de phosphate de calcium amorphe (PCA) ou de fluorure n'a été recensée par les auteurs.

Comparaison entre les différents types de scellant dentaire

Les travaux de Lam et collab. (17) révèlent que les preuves scientifiques sont limitées pour suggérer une quelconque supériorité à prévenir la carie sur les dents temporaires entre les différents types de scellant. Cette revue systématique aborde les résultats de trois études qui ont comparé les types de scellant entre eux sur une période de 18 à 24 mois. Ces comparaisons ne révèlent aucune différence statistiquement significative à l'égard de leur efficacité à prévenir le développement de lésions carieuses sur les faces occlusales des molaires temporaires : la résine contre le verre ionomère (OR = 1,92; IC 95 % : 0,68-5,40, p = 0,216), la résine contre la résine additionnée de PCA (OR non fourni), la résine contre la résine additionnée de fluorure (OR = 12,2; IC 95 % : 0,65-226,97, p = 0,093), la résine additionnée de PCA contre la résine additionnée de fluorure (OR non fourni) et la résine autopolymérisable contre la résine photopolymérisable (OR = 0,58; IC 95 % : 0,13-2,55, p = 0,466) (17).

COMBINAISON DE LA PRÉVENTION PRIMAIRE ET SECONDAIRE DE LA CARIE (SCELLEMENT DES FACES SAINES DES DENTS ET DES LÉSIONS CARIEUSES NON CAVITAIRES)

Les scellants dentaires peuvent être appliqués sur les faces saines des dents dans le but de prévenir le développement de lésions carieuses (prévention primaire), mais ils peuvent aussi être appliqués sur des lésions débutantes afin d'arrêter ou de renverser le processus carieux (prévention secondaire). Certains auteurs choisissent de ne pas faire de distinction entre ces deux types de prévention dans le traitement de leurs données et présentent leurs résultats en combinant la prévention primaire et secondaire. La section suivante illustre bien ses propos.

Application de scellants dentaires en comparaison à aucune intervention

Soutenues par une seule étude mesurant la prévention de la carie sous ses formes primaire et secondaire combinées, les données scientifiques sont ainsi insuffisantes pour conclure sur l'efficacité des scellants dentaires lorsqu'ils sont comparés avec aucune intervention. Selon l'étude clinique randomisée de Chabadel et collab. (22), les faces occlusales des molaires temporaires scellées avec de la résine additionnée de fluorure montrent, après 24 mois de suivi, une incidence de lésions carieuses cavitaires similaires à celles qui n'ont profité d'aucune intervention (respectivement $cd^7 = 0,23$ (ÉT : 0,06) contre $cd^7 = 0,29$ (ÉT : 0,06), $p = 0,42$). Les résultats de la régression logistique réalisée par les auteurs confirment également qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le fait de sceller avec ce type de résine et ne rien faire (OR = 0,55; IC 95 % : 0,19-1,64, $p = 0,48$).

Comparaison entre les scellants dentaires et autres mesures de prévention clinique de la carie

Avec l'objectif d'évaluer l'efficacité des scellants dentaires contre la carie sur les faces occlusales des molaires temporaires, Lam et collab. (17) ont repris dans leur revue systématique les données de deux études cliniques randomisées de type *split-mouth*. Ayant combiné la prévention primaire et secondaire dans leurs analyses, les dents retenues pour étude devaient ainsi présenter un émail sain ou une atteinte carieuse allant des premiers signes jusqu'à l'atteinte *dentinaire* sans cavitation (*stades 1 à 4 selon le système de classification de l'ICDAS II*). Échelonnés sur un suivi de 12 et de 24 mois, leurs résultats n'indiquent aucune supériorité à réduire l'incidence ou la progression de la carie entre les scellants dentaires à base de résine jumelés avec un vernis fluoré NaF à 5 % et l'application de ce dernier seul (12 mois : OR = 0,646; IC 95 % : 0,386-1,079, $p = 0,095$; 24 mois : OR = 0,42; IC 95 % : 0,16-1,07, $p = 0,069$). Les auteurs ont aussi obtenu des résultats similaires en comparant les scellants dentaires à base de résine et les infiltrations de résine, tous deux associés à une application de vernis fluorée (24 mois : OR = 1,35; IC 95 % : 0,46-4,00; $p = 0,584$).

⁷ cd = nombre de dents temporaires cariées.

De plus, les auteurs ont procédé à des sous-analyses en décomposant les stades de carie. Lorsqu'appliquée sur des faces dentaires saines ou des lésions débutantes (stades 0 à 2 selon ICDAS II), la combinaison de scellants dentaires et de vernis fluoré NaF 5 % se révèle plus efficace, sur une période de 12 mois, que le vernis fluoré seul (OR = 0,52; IC 95 % : 0,29-0,96, $p = 0,034$) pour prévenir le développement ou la progression de la carie. Toutefois, après 24 mois de suivi, leurs résultats ne montrent plus de différence statistiquement significative (OR = 0,54; IC 95 % : 0,02-12,78, $p = 0,702$). Des résultats semblables sont également notés pour les lésions qui présentaient initialement une atteinte de l'émail avec microcavité ou atteinte dentinaire sans cavitation (stades 3 et 4 selon l'ICDAS II). Une différence statistiquement significative au niveau de la progression des lésions est observée pour un suivi de 12 mois (OR = 0,01; IC 95 % : 0,02-0,50, $p = 0,022$) en faveur de la combinaison de scellants dentaires et de vernis fluoré, mais ne l'est plus à 24 mois (OR = 0,55; IC 95 % : 0,20-1,52, $p = 0,245$).

Des analyses du même type ont été menées entre la combinaison de scellants dentaires et de vernis fluoré et celle d'une infiltration de résine et de vernis fluoré. Sur une période de 24 mois, ces analyses indiquent que la combinaison d'un scellant dentaire et d'un vernis fluoré est moins efficace pour réduire la progression d'une lésion carieuse de stade 4 selon l'ICDAS II (OR = 9,26; IC 95 % : 1,06-80,94, $p = 0,044$). Aucune différence statistiquement significative n'est enregistrée pour une application sur des lésions de stades 0 à 2 (OR = 0,127; IC 95 % : 0,00-3,52 $p = 0,224$) et de stade 3 (OR = 0,82; IC 95 % : 0,05-14,39 $p = 0,894$).

Notons que les preuves scientifiques qui sous-tendent l'ensemble de ces résultats sont qualifiées de faibles à très faibles par les auteurs.

PRÉVENTION SECONDAIRE (CAPACITÉ À LIMITER LA PROGRESSION DES LÉSIONS CARIEUSES NON CAVITAIRES)

Faces occlusales

L'évaluation de l'efficacité des scellants dentaires sur la prévention secondaire de la carie occlusale en dentition temporaire s'appuie sur deux méta-analyses en réseau (11, 21) et un guide pratique de l'Association dentaire américaine (ADA) (19). Considérant la force des preuves scientifiques⁸ et la cohérence des résultats entre les différentes publications, les preuves scientifiques sont ainsi modérées pour conclure à l'efficacité de la combinaison de scellants et de vernis fluoré comme mesure de prévention secondaire de la carie occlusale en dentition temporaire. Plus de détail est fourni dans les deux prochaines sections sur les résultats des études qui ont mené à ce constat.

⁸ Ce constat est fondé sur deux méta-analyses en réseau (appuis scientifiques faibles pour l'une et modérés pour l'autre) ainsi qu'un guide de pratique pour lequel la qualité des preuves scientifiques qui sous-tendent les recommandations est considérée comme modérée. Les méta-analyses en réseau sont des publications qui se situent au sommet de la pyramide des preuves scientifiques notamment parce qu'elles permettent d'avoir une vue d'ensemble du corpus scientifique. Le niveau de confiance dans les résultats de ce type d'étude est donc plus élevé que celui des autres types d'études.

Application de scellants dentaires en comparaison à aucune intervention

En 2018, Urquhart et collab. (11) ont réalisé une méta-analyse fondée sur deux études cliniques randomisées. Leur méta-analyse avait comme objectif d'analyser l'efficacité de différentes mesures de prévention secondaire de la carie⁹ dont entre autres les scellants dentaires. Basée sur une période de suivi de 8 à 34 mois, l'application de scellants dentaires combinés au vernis fluoré NaF à 5 % montre une chance 3,4 fois plus élevée (RR = 3,35; IC 95 % : 2,42 à 4,64) d'arrêter ou de renverser la carie occlusale non-cavitaire des dents temporaires comparativement à aucune intervention (11, 19). Cette chance diminue à deux fois plus (RR = 1,98¹⁰; IC 95 % : 1,61 à 2,44) quand les scellants sont utilisés seuls c'est-à-dire sans vernis fluoré (11, 19). D'après les auteurs, ces résultats sont fondés sur un niveau d'appui scientifique modéré.

Comparaison entre les scellants dentaires et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Par l'entremise d'une méta-analyse en réseau publiée en 2021 et contenant deux études cliniques randomisées, Tedesco et collab. (21) ont analysé quatre mesures de prévention secondaire de la carie occlusale employées sur les dents temporaires soit les scellants dentaires, les infiltrations de résine, le vernis fluoré et la thérapie à l'ozone. Sur une période de suivi de 12 mois et plus, les résultats de l'analyse de probabilité révèlent que les scellants dentaires combinés au vernis fluoré représentent la deuxième mesure la plus efficace en matière de prévention secondaire de la carie occlusale tandis que les infiltrations de résine occupent le premier rang. Quant au vernis fluoré, il occupe le troisième rang. Selon les auteurs, leurs conclusions doivent être néanmoins interprétées avec prudence puisque cette méta-analyse en réseau repose sur un niveau d'appuis scientifiques de faible certitude.

Par ailleurs, un groupe d'experts¹¹, réunis par le Conseil des affaires scientifiques de l'ADA, a développé un guide de pratique sur la gestion de la carie, et ce, avec le souci de s'appuyer sur des données probantes (19). Soulignons que leurs recommandations ne sont pas appuyées uniquement sur l'efficacité des mesures, mais sur plusieurs facteurs additionnels, dont la faisabilité, les valeurs et les préférences du patient et l'utilisation des ressources. Selon les experts, il est recommandé de traiter la carie occlusale non cavitaire des dents temporaires selon l'ordre de priorité suivant :

⁹ Mesures de prévention cliniques étudiées par Urquhart et collab. : scellants, vernis fluoré NaF à 5 %, gel fluoré APF à 1,23 %, rinse-bouche fluoré NaF à 0,2 % + brossage de dents supervisé, scellants + vernis fluoré à NaF 5 % et infiltration de résine + vernis fluoré NaF à 5 %.

¹⁰ Bien que la comparaison entre les scellants dentaires et aucune intervention tient compte des deux dentitions, des sous-analyses ont démontré qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative ($p = 0,81$) entre les deux types de dentitions à propos de l'effet des scellants dentaires. Par conséquent, ce résultat peut être extrapolé à la dentition temporaire.

¹¹ Ce groupe d'experts était composé de dentistes généralistes, dentistes spécialisés en santé publique, de pédodontistes et de cariologistes.

1. combinaison de scellants dentaires et d'une application de vernis fluoré NaF à 5 % à tous les 3 à 6 mois;
2. application de scellants conventionnels seuls;
3. application de vernis fluoré NaF à 5 % seule à tous les 3 à 6 mois;
4. gel de fluorure de phosphate acidulé (APF) à 1,23 %;
5. infiltrations de résine combinées à un vernis fluoré NaF à 5 % appliqué à tous les 3 à 6 mois;
6. utilisation hebdomadaire d'un rince-bouche fluoré NaF à 0,2 % associé à un brossage des dents supervisé.

La qualité des preuves scientifiques qui sous-tendent ces recommandations est considérée comme modérée et la force des recommandations comme forte.

Faces proximales

Comparaison entre les scellants dentaires et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Pour le moment, il est trop tôt pour déterminer si les scellants dentaires sont efficaces en matière de prévention secondaire de la carie proximale sur les dents temporaires. Bien que les résultats de la méta-analyse en réseau de Tedesco et collab. (21) tendent vers une certaine efficacité, ils ne sont fondés que sur deux études cliniques randomisées et sur un niveau d'appuis scientifiques qualifié de faible. Ainsi, des études supplémentaires sont nécessaires pour conclure avec un plus grand niveau de certitude. Selon des analyses de probabilité réalisées par les auteurs, les scellants dentaires représentent le deuxième traitement le plus efficace de prévention secondaire des lésions carieuses proximales non cavitaires en dentition temporaire pour une période de 12 mois et plus. Ils sont précédés par les infiltrations de résine et suivis par le vernis fluoré qui constitue le troisième choix. Le brossage des dents jumelé à l'utilisation de la soie dentaire, pour sa part, arrive en quatrième choix.

PRÉVENTION TERTIAIRE (CAPACITÉ À CONTRÔLER LES LÉSIONS CARIEUSES CAVITAIRES)

À ce jour, les appuis scientifiques sont insuffisants pour conclure sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la progression des lésions carieuses cavitaires en dentition temporaire. En effet, une seule étude a été repérée dans la littérature scientifique depuis 2018. D'après cette étude clinique randomisée en groupes parallèles menée par dos Santos et collab. (23), les scellants dentaires de verre ionomère modifié à la résine, appliqués sur les faces occlusales en prévention tertiaire, seraient tout aussi efficaces que les obturations faites avec le même matériau et pour lesquelles une ablation partielle de la carie a été effectuée. En effet, aucune des 48 lésions traitées n'a montré de progression de la carie sur une période de 24 mois, quelle que soit l'intervention réalisée. Par ailleurs, précisons qu'avant 2018, Slayton et collab. (19) n'ont trouvé aucune étude pertinente sur le sujet en analysant les écrits scientifiques pour l'élaboration de leur guide de pratique.

4.2 Infiltrations de résine

Principaux constats	Niveau de preuves*
Prévention secondaire	
Les infiltrations de résine combinées au vernis fluoré sont une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale non cavitaire en dentition temporaire.	Modéré
Les infiltrations de résine sont une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie proximale non cavitaire en dentition temporaire.	Modéré
Les infiltrations de résine combinées au vernis fluoré sont une pratique efficace pour arrêter ou limiter la progression de la carie des faces buccales et linguales en dentition temporaire.	Faible

* Les détails concernant l'évaluation du niveau d'appuis scientifiques se trouvent à l'annexe 5.

4.2.1 Description de la pratique

Les infiltrations de résine sont indiquées plus particulièrement pour le traitement des lésions carieuses non cavitaires (prévention secondaire) (15, 24, 25). À l'instar des scellants dentaires, cette technique micro-invasive représente une alternative entre les traitements de la carie non invasifs et ceux invasifs (24). Il est possible de l'utiliser à la fois sur les faces occlusales, proximales ainsi que buccales et linguales. Cette procédure implique une diffusion du matériau par capillarité dans les micros pores de l'émail déminéralisé, remplaçant de cette façon la substance dentaire perdue. La résine infiltrée confère ainsi à la dent un meilleur support mécanique en renforçant la structure de l'émail et en prévenant la rupture de la couche externe de la dent ou la formation d'une cavité (18, 26, 27).

Par la même occasion, cette intervention permet d'arrêter ou de ralentir la progression de la carie en créant une barrière qui protège la lésion contre les agressions acides impliquées dans le processus carieux (15, 24, 28). Mentionnons que cette barrière diffère de celle des scellants dentaires par le fait qu'elle fournit un scellement par diffusion à l'intérieur du corps de la lésion tandis que celle des scellants dentaires procure un scellement adhésif à la surface de la dent (26, 27).

De plus, l'infiltration de résine est une procédure de traitement de la carie simple à effectuer et est bien acceptée par les parents (16, 18) et les enfants (27). De par sa simplicité d'exécution, elle est connue pour atténuer les craintes des enfants et la douleur associée au traitement invasif de la carie (18). Cette intervention ne nécessite qu'une seule séance de traitement, et ce, même pour les lésions situées sur les faces proximales. Contrairement aux scellants dentaires proximaux, les infiltrations de résine n'exigent pas d'écartement des dents à l'aide de séparateurs orthodontiques qui s'échelonne sur plusieurs jours (15, 16). Ce sont plutôt des coins de bois qui sont utilisés lors de la séance de traitement pour ouvrir le contact et séparer les deux

dents adjacentes (16, 18). La méthode d'infiltration consiste tout d'abord à conditionner la surface de la dent avec un gel d'acide hydrochlorique à 15 % afin de mordancer la couche superficielle de la carie. Ensuite, une substance à base d'éthanol est appliquée pour assécher la lésion carieuse, suivie d'une infiltration de résine de faible viscosité photopolymérisable. La très grande fluidité de la résine fait en sorte qu'elle pénètre dans le corps de la lésion carieuse et scelle ainsi les minuscules pores responsables de la diffusion des acides qui sont impliqués dans le processus carieux (24).

Néanmoins, il faut préciser que la résine utilisée à ce jour pour infiltrer la lésion carieuse est radiotranslucide et peut ainsi entraîner des difficultés à déceler radiologiquement la carie récurrente (15).

4.2.2 Description des études retenues

Un total de huit publications a été retenu pour la présente synthèse rapide sur les infiltrations de résine dont deux méta-analyses en réseau (2019, 2021), trois méta-analyses (deux en 2019 et une en 2021), une revue systématique (2018) et deux guides de pratiques (les deux en 2018) développés en fonction des données probantes. Les chercheurs de ces différentes études proviennent de l'Arabie Saoudite, du Brésil, du Canada, du Chili, de la Chine, des États-Unis, de la Grèce, de l'Iran, et du Royaume-Uni.

4.2.3 Efficacité des infiltrations de résine en dentition temporaire

En 2018, à la lumière de sa revue de littérature (14), l'INSPQ a été incapable de conclure sur l'efficacité des infiltrations de résine à prévenir la carie en dentition temporaire. À ce moment, les preuves scientifiques étaient insuffisantes pour tirer des conclusions. La présente synthèse rapide constitue ainsi une mise à jour de la publication de l'INSPQ et elle sera abordée sous l'angle de la prévention secondaire uniquement. Aucune étude n'a été repérée dans le cadre de cette synthèse rapide en ce qui a trait à la prévention tertiaire.

PRÉVENTION SECONDAIRE (INFILTRATION DE LÉSIONS NON CAVITAIRES)

Faces occlusales

Les données des écrits consultés dans le cadre de cette synthèse rapide sont suffisantes pour conclure à l'efficacité des infiltrations de résine en matière de prévention secondaire de la carie occlusale en dentition temporaire, bien que fondées sur un niveau d'appui scientifique modéré. Ce constat repose sur deux méta-analyses en réseau (11, 21) ainsi qu'un guide pratique de l'Association dentaire américaine (ADA) (19). Les sections suivantes fournissent plus de détail sur les résultats de ces deux études.

Infiltrations de résine en comparaison à aucune intervention

La méta-analyse d'Urquhart et collab. (11) a étudié l'efficacité de différentes mesures de prévention secondaire de la carie¹². Certains renseignements spécifiques aux infiltrations de résine sur les dents temporaires en ont été dégagés. Après un suivi de 8 à 34 mois, les infiltrations de résine jumelées à un vernis fluoré montrent une chance 3,2 fois plus élevée (RR = 3,20; IC 95 % : 2,24 à 4,56) d'arrêter ou de renverser la carie occlusale non cavitaire en référence à l'absence d'intervention (19, 11). Au dire des auteurs, ces résultats sont fondés sur un niveau d'appui scientifique modéré.

Comparaison entre les infiltrations de résine et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Sur une période de suivi de 12 mois et plus, la méta-analyse en réseau de Tedesco et collab. (21) rapporte que les infiltrations de résine combinées au vernis fluoré représente la mesure la plus efficace¹³ de prévention secondaire de la carie occlusale par rapport au vernis fluoré, aux scellants dentaires jumelés au vernis fluoré et enfin, à la thérapie à l'ozone. Toutefois, les auteurs évaluent le niveau d'appuis scientifiques de leurs résultats comme étant faible, appelant ainsi à la prudence en ce qui a trait à l'interprétation des données. De son côté, la méta-analyse d'Urquhart et collab. (11) conclut qu'il n'existe aucune différence statistiquement significative sur le plan de l'efficacité entre les scellants et les infiltrations de résine, lorsqu'associés au vernis fluoré (RR = 0,95; IC 95 % : 0,75-1,21 - qualité des preuves faible).

En revanche, un groupe d'experts¹⁴ réunis par le Conseil des affaires scientifiques de l'ADA (19) a classé les infiltrations de résine, jumelées à un vernis fluoré NaF à 5 % appliqué aux 3 à 6 mois, au cinquième rang d'un ordre prioritaire d'interventions destinées à la gestion de la carie. Les scellants dentaires, associés ou non avec une application de vernis fluoré NaF à 5 % chaque 3 à 6 mois, le vernis fluoré seul (application à tous les 3 à 6 mois) et le gel APF à 1,23 % sont ainsi privilégiés par rapport aux infiltrations de résine. Notons par contre que les experts ont considéré plusieurs facteurs pour émettre leurs recommandations. En plus d'évaluer l'efficacité de l'intervention à prévenir la carie, ils ont aussi tenu compte de la faisabilité, des valeurs et des préférences du patient de même que de l'utilisation des ressources. Selon les auteurs, la qualité des évidences scientifiques qui étayent ces recommandations est considérée comme modérée et la force des recommandations comme forte.

¹² Mesures de prévention cliniques étudiées par Urquhart et collab. (11) : scellants, vernis fluoré NaF à 5 %, gel fluoré APF à 1,23 %, rince-bouche fluoré NAF à 0,2 % + brossage de dents supervisé, scellants + vernis fluoré à NaF 5 % et infiltration de résine + vernis fluoré NaF à 5 %.

¹³ Ce classement provient d'une analyse de probabilité effectuée dans le cadre de la méta-analyse en réseau.

¹⁴ Ce groupe d'experts était composé de dentistes généralistes, dentistes spécialisés en santé publique, de pédodontistes et de cariologistes.

Faces proximales

L'analyse des différentes études retenues dans cette synthèse permet de conclure que les infiltrations de résine sont efficaces pour prévenir la progression de la carie proximale non cavitaire des dents temporaires. Ce constat est toutefois appuyé sur des preuves scientifiques de certitude modérée. Ces dernières sont étayées par deux méta-analyses en réseau (niveau de preuves très faible et faible), deux méta-analyses (niveau de preuves modéré et élevé), une revue systématique (niveau de preuves non précisé) et un guide de pratique (recommandation de grade A) (16, 18, 11, 26, 27). Les résultats ayant mené à ce constat sont présentés dans les deux sections suivantes.

Infiltrations de résine en comparaison à aucune intervention

Sur une période de suivi de 12 mois, les résultats sur la dentition temporaire tirés de la méta-analyse en réseau d'Urquhart et collab. montrent qu'en comparaison à aucune intervention, les infiltrations de résine jumelées au vernis fluoré NaF à 5 % ont une chance 4,6 fois plus élevée (RR = 4,6; IC 95 % : 1.01-20, 88) d'arrêter ou de renverser la carie proximale non cavitaire des dents temporaires (11). D'après les auteurs, ce résultat est toutefois appuyé sur des preuves scientifiques de très faible qualité. Vernis fluoré en moins, les lignes directrices de Ntovas et collab. (27) vont aussi dans le même sens en rapportant que l'infiltration de résine est un traitement souhaitable pour ce type de lésions carieuses. Les auteurs qualifient cette recommandation de grade A¹⁵. Ils mentionnent aussi que les traitements les plus simples et offrant le moins d'inconfort pour l'enfant devraient être priorisés lorsque cela est possible.

Comparaison entre les infiltrations de résine et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Dans leur méta-analyse en réseau récente (2021), Tedesco et collab. (21) concluent que les infiltrations de résine représentent le traitement le plus efficace¹⁶ de prévention secondaire des lésions carieuses proximales non cavitaires en dentition temporaire pour une période de 12 mois et plus. Ils sont suivis par les scellants conventionnels qui, pour leur part, constituent le deuxième choix, ensuite le vernis fluoré en troisième choix et le brossage des dents jumelé à l'utilisation de la soie dentaire en quatrième choix. Cette méta-analyse en réseau est fondée sur six études cliniques randomisées dont cinq de type *split-mouth* et une de type groupes parallèles.

¹⁵ Grade A : au moins une méta-analyse, une revue systématique ou une étude clinique randomisée évaluée à 1++ et directement applicable à la population cible ou une revue systématique d'études cliniques randomisées ou un ensemble de preuves s'appuyant sur des études évaluées à 1+ directement applicable à la population et dont les résultats démontrent une cohérence globale.

¹⁶ Ce classement provient d'une analyse de probabilité effectuée dans le cadre de la méta-analyse en réseau.

Une autre méta-analyse de Elrashid et collab. (26) rapporte que, sur une période de 12 à 24 mois, la combinaison d'une infiltration de résine et de mesures de traitement de la carie non invasives comme le vernis fluoré ou l'hygiène buccodentaire (brossage des dents avec dentifrice et soie dentaire) montre une réduction d'environ 50 % (RR = 0,48; IC 95 % : 0,30-0,95, p = 0,001) du risque de progression des lésions carieuses proximales non cavitaires par rapport aux mesures de traitement de la carie non invasives seules (26). Précisons que cette méta-analyse s'appuie sur deux études cliniques randomisées ciblant spécifiquement les dents temporaires et que les auteurs évaluent la qualité des preuves scientifiques comme étant élevée.

En étudiant de façon regroupée les infiltrations de résine et les scellants dentaires conventionnels sur une période de 12 à 24 mois, Chen et collab. (18) ont démontré, à l'aide de leur méta-analyse constituée de cinq études cliniques randomisées, que les lésions proximales non cavitaires des dents temporaires sont 70 % moins susceptibles de progresser (OR = 0,30; IC 95 % : 0,20-0,45) comparativement aux traitements non invasifs de la carie¹⁷. Néanmoins, leurs données sur la dentition temporaire n'ont pas permis de réaliser des analyses afin de déterminer quel type de techniques micro-invasives entre les infiltrations de résine et les scellants dentaires est plus efficace en prévention secondaire de la carie proximale. Soulignons que la majorité des études, quatre sur cinq, portaient sur les infiltrations de résine et une sur les scellants dentaires. Selon les auteurs, la certitude des preuves scientifiques est jugée modérée.

Aussi, par l'entremise de leur revue systématique, Chatzimarkou et collab. (16) ont obtenu pour leur part des résultats partagés. Sur la base de trois études cliniques randomisées, ils ont été incapables de conclure au sujet de l'efficacité des infiltrations de résine à prévenir la progression des lésions proximales des dents temporaires. En effet, une des études rapporte sur une période d'un an une progression plus marquée des lésions en provenance du groupe d'enfants ayant reçu des infiltrations de résine jumelées au vernis fluoré comparativement à ceux du groupe témoin qui n'ont reçu que des applications de vernis fluoré (Ekstrand et collab. dans Chatzimarkou et collab. (16)). Une deuxième étude, de son côté, ne révèle aucune différence statistiquement significative après trois mois de suivi relativement à la progression des lésions carieuses entre les infiltrations de résine associées à une combinaison de mesures préventives (instructions d'hygiène buccodentaire, counseling sur l'alimentation et application topique de fluorure par les professionnels) et la combinaison de mesures préventives seule (Sarti et collab. dans Chatzimarkou et collab. (16)). La dernière étude, quant à elle, suggère une certaine efficacité des infiltrations de résine. Sur 12 mois, 12 % des molaires temporaires du groupe test ont présenté une progression des lésions carieuses contrairement à 33 % dans le groupe témoin, représentant une différence statistiquement significative. Les molaires temporaires

¹⁷ La soie dentaire, les vernis fluorés et différentes combinaisons de mesures représentent les traitements de la carie non invasifs pris en compte dans cette étude. La première combinaison est composée du brossage des dents avec un dentifrice fluoré et de la soie dentaire, la deuxième regroupe les applications topiques de fluorure, les mesures d'hygiène buccodentaire et le counseling sur l'alimentation, et pour terminer la troisième réunit le vernis fluoré, les examens dentaires réguliers et les instructions d'hygiène buccodentaire.

faisant partie du groupe test ont reçu des infiltrations de résine en plus d'être exposées au dentifrice fluoré et à la soie dentaire tandis que celles appartenant au groupe témoin n'ont profité que des deux dernières mesures (Ammari et collab. dans Chatzimarkou et collab. (16)). Notons que ces trois études ont été réalisées sur des lésions qui à la base présentaient une atteinte carieuse s'étendant au maximum au tiers externe de la dentine. Il faut cependant mentionner que la présence ou non de cavité de l'émail n'est pas précisée par les auteurs.

Faces proximales et occlusales combinées

Comparaison entre les infiltrations de résine et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Un seul groupe de chercheurs, Faghihian et collab. (28), a choisi de ne pas faire de distinction entre la carie des faces occlusales et proximales pour leurs analyses portant sur l'efficacité des infiltrations de résine à limiter la progression de la carie non cavitaire. À l'aide de quatre études cliniques randomisées de type *split-mouth* incluses dans leur méta-analyse, les auteurs rapportent que les infiltrations de résine associées à des mesures de traitement de la carie non invasives sont plus efficaces que ces dernières seules lorsque les faces occlusales et proximales des dents temporaires sont analysées de façon combinée. En jumelant les infiltrations de résine à un vernis fluoré ou à un brossage de dents avec un dentifrice fluoré couplé à la soie dentaire, les lésions carieuses infiltrées montraient près de 60 % (RR = 0,43; IC : 0.31-0.61, $p < 0,001$) moins de risque de progression par rapport à celles n'ayant reçu qu'un vernis fluoré ou des mesures d'hygiène buccodentaire.

Faces buccales et linguales

Comparaison entre les infiltrations de résine et autres mesures de prévention secondaire de la carie

Il ressort de cette synthèse rapide que les infiltrations de résine associées au vernis fluoré sont jugées efficaces pour prévenir la progression de la carie des faces buccales et linguales des dents temporaires. Ce constat s'appuie sur la méta-analyse en réseau de Tedesco et collab. (21) dont les résultats révèlent que cette combinaison de mesures constitue la meilleure approche¹⁸ pour éviter l'aggravation des lésions carieuses non cavitaires localisées sur les faces buccales et linguales. Ainsi, selon Tedesco et collab. (21), les infiltrations de résine combinées avec le vernis fluoré occupent le premier choix en matière de prévention secondaire de la carie des faces buccales et linguales en dentition temporaire comparativement au vernis fluoré seul, au dentifrice de phosphopeptide de caséine et phosphate de calcium amorphe et au brossage de dents avec un dentifrice fluoré. Il est à noter que cette méta-analyse repose seulement sur deux études cliniques randomisées et que la certitude des preuves scientifiques est considérée de faible à moyenne.

¹⁸ Ce classement provient d'une analyse de probabilité effectuée dans le cadre de la méta-analyse en réseau.

4.3 Le traitement restaurateur atraumatique

Principaux constats	Niveau de preuves*
Prévention tertiaire	
L'utilisation du traitement restaurateur atraumatique est une pratique efficace pour le traitement des lésions carieuses au stade dentinaire à l'occlusale des molaires en dentition temporaire.	Faible
L'utilisation du traitement restaurateur atraumatique n'est pas une pratique efficace pour le traitement des lésions carieuses au stade dentinaire impliquant plus d'une face en dentition temporaire.	Faible
Les preuves sont insuffisantes pour suggérer une quelconque supériorité du traitement restaurateur atraumatique à des interventions non invasives pour l'arrêt de la progression d'une lésion carieuse dentinaire lorsqu'appliquées sur les dents temporaires.	Données insuffisantes

* Les détails concernant l'évaluation du niveau d'appuis scientifiques se trouvent à l'annexe 5.

4.3.1 Description de la pratique

Il existe plusieurs approches pour la gestion des lésions carieuses dentinaires en dentition temporaire (prévention tertiaire). Certaines sont plus invasives, d'autres le sont moins ou sont plus conservatrices. Les approches utilisées doivent permettre de maintenir aussi longtemps que possible la dent sans pour autant perturber le tissu pulpaire.

Les restaurations conventionnelles pour le traitement de la carie dentaire exigent des équipements spécialisés qui nécessitent de l'électricité, de l'eau et sont aussi plus coûteuses. Tous ces facteurs peuvent limiter l'accès aux soins curatifs en particulier dans les régions sous-développées ou en situation de rareté de main-d'œuvre dentaire. Dans ce contexte, le traitement restaurateur atraumatique peut s'avérer une alternative intéressante, c'est du moins ce que sous-tend l'OMS (22).

Le traitement restaurateur atraumatique (ART) est considéré comme une technique minimalement invasive. Il vise à réduire ou à arrêter la progression de la carie lorsque celle-ci atteint le stade dentinaire. Le traitement restaurateur atraumatique nécessite un minimum d'accès, assez pour permettre l'insertion d'une curette à carie ou un excavateur et ainsi procéder à l'ablation de la carie sans avoir recours à l'anesthésie locale ni électricité (8). Le matériau est par la suite inséré avec la pression du doigt.

Au niveau du matériau d'obturation utilisé, l'OMS recommande l'utilisation un matériau adhésif contenant du fluorure (verre ionomère) (22). Le verre ionomère est un matériau biocompatible qui adhère à la dent par une rétention chimique à l'émail et à la dentine (29). Son utilisation est simple et le temps de réalisation est relativement court. On peut donc arriver à maîtriser la technique assez facilement moyennant un peu de dextérité.

Enfin, les méthodes conventionnelles pour le traitement de la carie dentaire peuvent provoquer de l'inconfort et créer de l'anxiété chez les jeunes enfants. En comparaison avec la technique conventionnelle pour l'ablation de la carie, l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique chez les enfants diminuerait la douleur et l'anxiété chez cette clientèle (21).

4.3.2 Description des études retenues

La recherche documentaire a permis de répertorier 15 publications concernant l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique en dentition temporaire à l'égard de l'arrêt de la progression de la carie, sur ses capacités à en limiter la récurrence et à reporter la progression de celle-ci. Toutefois, aucune étude clinique, revue systématique ou méta-analyse d'intérêt portant sur le traitement des antérieures en dentition temporaire n'a été recensée.

Les études répondant aux critères d'inclusion de la synthèse rapide proviennent de l'Inde (29, 31), du Royaume-Uni (30), du Brésil (32–10) de l'Écosse (39) de la Chine (40, 41) et de l'Australie (42). L'analyse de cette synthèse rapide repose sur une méta-analyse en réseau, cinq méta-analyses, deux revues systématiques, six études cliniques randomisées et un guide de pratique développé sur la base de données probantes. Tous les documents ayant servi à la synthèse rapide ont été publiés entre 2016 et 2021.

4.3.3 Efficacité du traitement restaurateur atraumatique dans le traitement des lésions dentinaires en dentition temporaire

La section suivante aborde l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique en prévention tertiaire. Cette pratique est analysée en fonction de sa capacité à arrêter la progression de la carie au stade dentinaire puis sur sa capacité à prévenir la réapparition de celle-ci. Enfin, la capacité du traitement restaurateur atraumatique à limiter ou à reporter l'impact de la progression de la carie dentinaire sur la longévité de la dent clôturera cette section.

PRÉVENTION TERTIAIRE (ARRÊT DE LA PROGRESSION DE LA CARIE AU STADE DENTINAIRE)

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'efficacité d'un traitement restaurateur atraumatique dans l'arrêt de la progression de la carie au stade dentinaire : type de faces (occlusale ou proximale) (30, 32-34, 36, 10, 39), type de dentitions (41) et la manipulation du matériau de verre ionomère (35, 37, 40). À cela s'ajoute la profondeur de la cavité (36, 37, 39) qui est également un des facteurs susceptibles d'influencer positivement ou négativement la réussite de cette restauration. Les travaux menés dans le cadre de cette synthèse démontrent que les appuis scientifiques varient en fonction du facteur mise en cause (type de face, matériaux utilisés, etc.). Dans ce qui suit, les facteurs pouvant influencer l'efficacité d'un traitement restaurateur atraumatique dans l'arrêt de la progression de la carie au stade dentinaire sont présentés ainsi que les appuis scientifiques qui en découlent.

Type de face : Face occlusale

À la lumière des évidences scientifiques consultées pour la présente synthèse, le taux de survie du traitement restaurateur atraumatique bien qu'élevé après un an, tend à diminuer après deux et trois ans. Ce constat repose sur une méta-analyse en réseau (41) une méta-analyse (42), une étude clinique randomisée (36) et un guide de pratique (39).

Pour Tedesco et collab. (33), l'efficacité à l'égard du contrôle des lésions carieuses dépend de la surface impliquée ainsi que de la profondeur de celle-ci. Ces chercheurs (33) ont comparé en 2018, les approches disponibles¹⁹ pour le traitement de la carie des dents temporaires au stade dentinaire en considérant la progression ou l'arrêt de celle-ci, le taux de réussite du traitement à différentes profondeurs de la dentine ainsi que les faces impliquées (occlusales et proximales). Dans le cadre de leurs travaux, les chercheurs ont défini le taux de succès comme étant la survie du traitement c'est-à-dire aucun besoin de réparation²⁰ et le succès du traitement comme étant un traitement d'apparence satisfaisante, ne présentant aucun signe clinique ou symptôme d'atteinte pulpaire ou arrêt de la lésion carieuse. Au niveau du traitement de la face occlusale, Tedesco et collab. (33) ont procédé à une méta-analyse en réseau qui repose sur cinq études cliniques randomisées dans laquelle sont incluses les cinq approches suivantes : restauration conventionnelle en compomère, en amalgame, en composite et en verre ionomère de haute viscosité puis le traitement restaurateur atraumatique. Toutefois, aucune information sur la profondeur et la progression des lésions carieuses n'était mentionnée dans les cinq études retenues par Tedesco et collab. (33). Ainsi, sur une période d'au moins douze mois, les résultats de la méta-analyse en réseau démontrent que le traitement restaurateur atraumatique arrive au deuxième rang en ce qui concerne la probabilité d'être considéré comme le traitement de choix pour les faces occlusales²¹ après la restauration en compomère. Cependant, le niveau d'appuis scientifiques est jugé faible par Tedesco et collab. (33).

En 2018, de Amorim et collab. (34) ont réalisé une méta-analyse visant à actualiser les résultats de deux méta-analyses publiées en 2006 et 2012 portant notamment sur le taux de survie d'un traitement restaurateur atraumatique sur les dents postérieures en dentition temporaire. La mise à jour de leurs résultats démontre que le pourcentage de survie d'une molaire temporaire pour une surface atteinte et restaurée avec un verre ionomère de haute viscosité selon la technique ART est de 96,4 % ($\pm 1,1$ %) après un an, 94,3 % ($\pm 1,5$ %) après deux ans et 85 % ($\pm 5,7$ %) après trois ans. Selon de Amorim et collab. (34), les résultats de cette troisième méta-analyse

¹⁹ Traitement restaurateur atraumatique, restauration conventionnelle (amalgame, composite, compomère, verre ionomère), couronne en acier inoxydable, traitement de la carie sans obturation qui consiste à créer une ouverture de la cavité suffisamment grande pour permettre de déloger le biofilm facilement avec la brosse à dents, traitement ultra conservateur (application de vernis fluoré), la technique Hall, la restauration intérimaire et le fluorure diamine d'argent.

²⁰ Définition des auteurs Tedesco et collab. (33)

²¹ Les résultats sont présentés sous la forme d'un histogramme seulement, sans indication sur la valeur.

confirment que l'utilisation de la restauration ART doit maintenant être considérée comme le premier choix pour le traitement des lésions carieuses à l'occlusal.

L'étude clinique randomisée d'Olegário et collab. (36) a comparé, sur une période de trois ans, le taux de survie du traitement restaurateur atraumatique sur les surfaces occlusales et proximales de molaires temporaires en utilisant trois types de matériaux : le verre ionomère de haute viscosité, le compomère et le ciment de verre carbomère. L'étude a été réalisée auprès de 568 enfants pour lesquels, 274 obturations occlusales et 284 obturations occluso-proximales ont été réalisées avec un de ces trois matériaux. Pour la restauration des lésions dentinaires occlusales, trois ans après la mise en bouche, les résultats d'Olegário et collab. (36) démontrent un taux de survie de 73 %. De plus, les résultats militent en faveur du matériau de verre ionomère de haute viscosité avec un taux de survie de 82,98 % suivi du matériau de compomère avec 78,07 % et du ciment de verre carbomère à 62,5 % pour le traitement des faces occlusales. Le ciment de verre carbomère est significativement moins performant que le verre ionomère de haute viscosité multipliant par 2,41 (HR 2,41; IC à 95 % : 1,29 à 4,52) la possibilité d'un risque d'échec²² de la restauration après trente-six mois. De plus, il n'y a aucune différence statistiquement significative entre les verres ionomère de haute viscosité et le compomère. Ni l'opérateur ou l'expérience de carie, le sexe, la localisation de la lésion carieuse (maxillaire supérieur et inférieur ou le côté droit ou gauche des maxillaires, ni le volume de la cavité n'ont eu d'influence sur les résultats ($p > 0,05$).

Dans son guide de pratique destiné aux professionnels dentaires d'Écosse, le NHS Education of Scotland (39) recommande autant que possible, l'ablation sélective de la carie à l'occlusal des molaires temporaires lorsqu'il n'y a pas de pathologie pulpaire sous-jacente. Le groupe d'experts suggère notamment le traitement restaurateur atraumatique comme alternative de traitement sur la base de données probantes.

Nombre de faces : plus d'une face²³

Les restaurations ART utilisées pour le traitement des lésions dentinaires touchant plus d'une face en dentition temporaire obtiennent des résultats partagés. Le risque d'échec est plus élevé comparativement à une face. À la lumière de la présente analyse, d'autres études sont nécessaires pour déterminer s'il s'agit d'une meilleure pratique pour le traitement des lésions dentinaires impliquant plus d'une face. Ce constat s'appuie sur une méta-analyse en réseau (33), trois méta-analyses (30, 32, 34) et deux études cliniques randomisées (36, 10). L'ensemble de ces études sera abordé dans ce qui suit.

²² Une restauration était considérée comme un échec si la dent présentait : un défaut de la restauration > 0,5 mm, une récurrence de carie, une restauration perdue, des signes d'une pulpite ou si la dent avait été extraite.

²³ Certaines revues systématiques ou méta-analyses utilisent le terme multisurface.

La méta-analyse en réseau de Tedesco et collab. (33) réalisée en 2018, contenant sept études cliniques randomisées, a analysé huit approches dont le traitement restaurateur atraumatique pour le traitement de la carie dentinaire localisée sur les faces proximales nonobstant la profondeur de celles-ci. Parmi les huit approches considérées, le traitement restaurateur atraumatique arrive au sixième rang devant la restauration conventionnelle en amalgame et l'application de vernis fluoré comme ayant la probabilité d'être un meilleur traitement. De l'avis des auteurs, la qualité des évidences repose sur des études présentant des risques de biais élevés. Il faut donc interpréter ces conclusions avec prudence puisque la méta-analyse en réseau repose sur un appui scientifique de faible certitude.

Dans leur méta-analyse réalisée à partir de treize études cliniques ayant eu lieu entre 1999 et 2017, de Amorim et collab. (34) ont mesuré le taux de survie²⁴ d'un traitement restaurateur atraumatique impliquant plus d'une face sur des molaires temporaires. Les résultats de la méta-analyse démontrent que le pourcentage de survie moyen d'une restauration ART impliquant plus d'une face est significativement moins élevé (65,4 ±3,9 %) comparativement à une simple face (94,3 ±1,5 %) après deux ans de mise en bouche (34). Le pourcentage de survie moyen d'une restauration ART impliquant de multiples faces a aussi tendance à diminuer au fil des ans passant de 76,9 % (±3,8 %) la première année, à 65,4 % (±3,9 %) la deuxième année et 49 % (±12,4 %) la troisième année.

Une seule méta-analyse va à contre-courant des méta-analyses précédentes et elle a été réalisée en 2017 par des chercheurs du Brésil (32). Selon les résultats de leur méta-analyse, le taux de survie sur une période de deux à trois ans d'un traitement restaurateur atraumatique occluso-proximal est comparable à une restauration conventionnelle réalisée en amalgame ou en composite (OR = 0,887; IC à 95 % : 0,574 à 1,371). Les chercheurs mentionnent que les quatre études ayant servi à la méta-analyse ne présentaient pas de risque de biais important. Cependant, pour ces derniers, la possibilité que la formation de trois jours donnée aux opérateurs dans l'une des études cliniques randomisées et le fait que les professionnels impliqués dans les quatre études étaient soit dentistes ou pédodontistes pourraient avoir contribué favorablement aux résultats obtenus.

À partir d'une revue systématique couvrant la période de 1946 à février 2017, Dorri et collab. (30) ont comparé le traitement restaurateur atraumatique aux restaurations exécutées de manière conventionnelle²⁵ pour la gestion des lésions carieuses en dentition temporaire et permanente. Des 15 études cliniques randomisées retenues, 11 portaient sur la dentition temporaire (antérieure et postérieure) et présentaient toutes un risque de biais élevé. Néanmoins, Dorri et collab. (30) ont été en mesure de réaliser une méta-analyse à partir de 5 études cliniques randomisées (643 enfants/846 dents temporaires) en comparant le traitement

²⁴ Aucune précision sur la définition du taux de survie par les auteurs.

²⁵ Ablation complète de la carie à l'aide d'un instrument rotatif monté sur pièce à main.

restaurateur atraumatique à une restauration conventionnelle en utilisant le verre ionomère de haute viscosité comme matériau obturateur dans les deux cas. Les résultats suggèrent une augmentation de la probabilité d'échec de la restauration²⁶ lorsque le traitement restaurateur atraumatique est utilisé pour la gestion des lésions carieuses en dentition temporaire après un suivi de 12 à 24 mois²⁷ (OR = 1,60; IC à 95 % : 1,13 à 2,27). Toutefois, les preuves scientifiques soutenant ces conclusions sont de faible qualité (selon l'échelle GRADE).

L'étude clinique randomisée d'Olegário et collab. (36) réalisée en 2019 a comparé sur une période de trois ans, le verre ionomère de haute viscosité au compomère et au ciment de verre carbomère pour la restauration des lésions dentinaires occlusales et occluso-proximales de molaires temporaires. En ce qui concerne le traitement des faces occluso-proximales, le taux de survie diminue passant de 56,19 % lorsque le matériau d'obturation utilisé est le verre ionomère de haute viscosité et 56,15 % pour le compomère puis 36 % pour le ciment de verre carbomère. De fait, selon cette étude, une restauration occluso-proximale effectuée avec le ciment carbomère a 70 % plus de risque de tourner à l'échec au bout de 36 mois, lorsqu'elle est comparée au verre ionomère de haute viscosité (HR = 1,70; IC à 95 % : 1,13 à 2,55; p = 0,010). Il n'y a cependant aucune différence statistiquement significative entre le verre ionomère de haute viscosité et le compomère. Les chercheurs concluent que ces deux matériaux peuvent être utilisés pour le traitement restaurateur atraumatique occluso-proximale en raison de leur supériorité au carbomère.

En 2020, une étude clinique randomisée réalisée dans des écoles publiques de la ville de Tietê au Brésil par Araujo et collab. (10) a comparé le traitement restaurateur atraumatique à la *technique Hall* pour le traitement des lésions carieuses dentinaires occluso-proximales de molaires temporaires. Les 131 participants devaient avoir une lésion dentinaire occluso-proximale sur au moins une molaire temporaire sans signe ou symptôme pulpaire pour faire partie de l'étude. Les traitements ont été réalisés dans les classes sans équipement dentaire (chaise, instruments rotatifs, unité dentaire portative et radiographie) par un pédodontiste et deux étudiants en dernière année de médecine dentaire. Les enfants ont été revus pour un contrôle à une, deux, trois et quatre semaines puis aux six mois par la suite pendant trois ans. Ainsi, après 36 mois, le taux de survie d'une dent restaurée selon la technique ART était trois fois moins élevé que celle restaurée selon la technique Hall. De façon significative, le taux de survie pour un traitement restaurateur atraumatique sur la face occluso-proximale d'une molaire atteignait les 32 % (ES = 0,08; CI à 92 % : 0,17 à 0,47) contre 93,4 % (ES = 0,05; CI à 95 % : 0,92 à 0,99) pour la restauration Hall. Les analyses démontrent que ni les habilités de l'opérateur (spécialiste ou étudiant), l'âge ou le sexe des enfants, l'indice *caod/f* ou CAOD/F, la localisation (maxillaire supérieur ou inférieur, 1^{re} ou 2^e molaire temporaire, le côté droit ou gauche) ni la profondeur de la cavité ou le contrôle du champ opératoire n'ont influencé de manière

²⁶ Les auteurs définissent l'échec d'une restauration comme étant une restauration défectueuse ou perdue.

²⁷ Trois des cinq études cliniques ayant servi à la méta-analyse portaient sur plus d'une surface atteinte de la carie.

significative les résultats. Toutefois, les dents traitées avec la technique Hall avaient tendance à s'exfolier significativement plus tôt que celles traitées avec la technique ART ($p = 0,007$).

Type de dentition : Temporaire ou permanente

Dans une méta-analyse étudiant les facteurs pouvant affecter le taux de succès du traitement restaurateur atraumatique²⁸, Jiang et collab. (41) ont procédé à une analyse par méta régression pour évaluer l'impact du type de dentition sur le taux de succès de la restauration. Les résultats présentés par les auteurs répondant aux critères de sélection de cette synthèse rapide démontrent qu'une restauration placée selon la technique ART sur une dent temporaire ou une dent permanente qu'elle soit située sur une dent antérieure ou postérieure, a un taux de succès significativement plus faible que sur une dent permanente, et ce, 12 mois après sa mise en bouche (64 % c. 85 % $p < 0,01$). On constate également une différence statistiquement significative en défaveur de la dentition temporaire après 24 mois (54 % c. 87 % $p < 0,01$) alors qu'après 36 mois les résultats ne sont plus significatifs ($p > 0,05$).

Format de présentation du matériau de verre ionomère : mélange poudre et liquide ou capsule prédosée

L'OMS préconise l'utilisation d'un verre ionomère de haute viscosité pour le traitement restaurateur atraumatique. Les propriétés physiques et chimiques du verre ionomère de haute viscosité se distinguent de celles du verre ionomère conventionnel du fait que le verre ionomère de haute viscosité présente un ratio de poudre et liquide plus élevé ($> 3.6 : 1$) et de plus petites particules (2 μ m) que le verre ionomère conventionnel (37). Ainsi au contact de la poudre et du liquide, la réaction s'active et le matériau durcit par la suite en quelques minutes.

Le matériau de verre ionomère de haute viscosité est disponible en format poudre et liquide que l'on doit mélanger soit manuellement ou en capsule prédosée. Cette dernière a l'avantage de fournir un dosage et un mélange plus uniforme que le format poudre et liquide ce qui permet de maximiser les propriétés du matériau. Toutefois, l'utilisation d'un appareil mélangeur est nécessaire afin d'activer la préparation d'une part, et mélanger la préparation d'autre part. Une revue systématique et deux études cliniques randomisées pertinentes au contexte de la présente synthèse ont analysé les performances cliniques de ces deux formats de présentation (35, 37, 40). Les preuves scientifiques tendent à démontrer une supériorité des capsules prédosées, cependant d'autres études sont nécessaires pour conclure à sa supériorité.

Parmi les huit études cliniques retenues pour la revue systématique de Duangthip et collab. (40), l'une était d'intérêt pour la présente synthèse. Dans cette étude clinique randomisée réalisée en 2006, 110 enfants avec au moins une lésion dentinaire à l'occlusale ou au proximal de molaires temporaires ont reçu soit du verre ionomère sous la forme de poudre et liquide ou du verre

²⁸ Défini par les auteurs comme étant le nombre de restaurations répondant aux critères de réussite (critères ART; critères *Us Public Health Service*)/Nombre total de traitements restaurateurs atraumatiques.

ionomère de haute viscosité en capsule prédosée appliqués selon la technique ART. Après un an de suivi et 245 restaurations réalisées, le taux de succès était statistiquement plus élevé avec le verre ionomère de haute viscosité en capsule prédosée (82 %) qu'avec le verre ionomère mélange poudre et liquide (63 %). Notons que le taux de succès était défini comme étant une restauration ne présentant aucun signe d'altération visible cliniquement ou présentant un peu d'usure sans exposition de la dentine ou ne nécessitant pas de réparation de la face occlusale. Cependant, en raison de la courte durée du suivi et du taux d'abandon de 19 % qualifié d'élevé par les auteurs de la revue systématique, la qualité de cette étude a été jugée par Duangthip et collab. (40) de niveau modéré (critères ADA).

Moura et collab. (28) ont publié en 2019, une étude clinique randomisée à double insu menée dans des centres communautaires du Brésil. Au total, 728 restaurations²⁹ ont été réalisées soit avec le verre ionomère de haute viscosité en capsules prédosées (341) ou en mélangeant la poudre et le liquide manuellement (387) auprès de 243 enfants. Après un suivi de douze mois, les analyses de régression révèlent que les restaurations réalisées avec le verre ionomère de haute viscosité en capsules prédosées ont un taux de survie significativement plus élevé de l'ordre de 12 % comparativement au verre ionomère devant être malaxé manuellement (PR = 1,12; CI à 95 % : 1,02 à 1,22 ; p = 0,011). Outre le mode de manipulation du matériau, le type de dents influence aussi la réussite d'un traitement restaurateur atraumatique en dentition temporaire. Ainsi, les analyses de régression démontrent que le taux de survie est 21 % plus élevé au niveau des deuxièmes molaires par rapport aux antérieures et aux premières molaires (PR = 1,21; CI à 95 % : 1,03 à 1,42; p = 0,015).

L'étude de Faustino-Silva et Figueiredo réalisée en 2019 vient cependant contredire ces résultats. Cette étude longitudinale randomisée à double insu a comparé sur une période de quatre ans, les performances cliniques du verre ionomère en capsules prédosées à celles en format poudre et liquide pour le traitement restaurateur atraumatique auprès de 25 jeunes enfants atteints de la carie de la petite enfance (35). Les chercheurs (35) ont utilisé un devis de type *split-mouth* incluant cent molaires sur lesquelles l'un ou l'autre des formats a été placé sur les faces occlusales. Ils ont procédé à une évaluation des restaurations ART à un, deux et quatre ans après la mise en bouche en utilisant le critère ART³⁰ et le critère modifié de la United States

²⁹ Restauration effectuée sur des lésions carieuses au stade dentinaire au niveau des dents antérieures et postérieures impliquant une ou plusieurs faces et ne présentant aucun signe ou atteinte de pathologie pulpaire en dentition temporaire.

³⁰ L'évaluation repose sur neuf critères : 0 = obturation présente et satisfaisante; 1 = présence de défaut < 0,5 mm; 2 = présence d'un défaut à l'intérieur des limites des marges proximales > 0,5 mm; 3 = obturation présente et fracturée; 4 = obturation présente avec fracture dans la dent; 5 = obturation présente, mais dépasse le rebord marginal de $\geq 0,5$ mm; 6 = absence totale ou quasi totale de l'obturation; 7 = obturation remplacée par un autre type de traitement; 8 = dent manquante; 9 = diagnostic impossible. Les restaurations codant 0 et 1 sont considérées comme un succès alors que celles de 2 à 6 sont considérées comme un échec et celles de 7 à 9 ne sont pas considérées dans le calcul de l'évaluation du traitement restaurateur atraumatique (35).

Public Health Service (USPHS)³¹. Les résultats de leurs analyses ne démontrent aucune différence statistiquement significative entre le mélange poudre et liquide et la capsule prédosée en termes de performance clinique à un an (96 % c. 92 %), deux ans (90 % c. 85 %) et quatre ans (78,9 % c. 82,9 %). De l'avis des auteurs, les deux modes d'utilisation du verre ionomère de haute viscosité procurent d'excellentes performances cliniques dans le traitement d'une lésion dentinaire située à l'occlusale d'une molaire temporaire au moyen du traitement restaurateur atraumatique.

Profondeur de la cavité

Sur la base de deux études cliniques randomisées et un guide de pratique, les appuis scientifiques découlant des travaux de la présente synthèse sont insuffisants pour conclure à l'influence de la profondeur de la cavité d'une restauration ART sur l'arrêt de la progression de la carie.

Néanmoins, un groupe d'experts du NHS Education of Scotland recommande une approche minimalement invasive pour le traitement de la carie dentaire en dentition temporaire (39). Selon ce groupe d'experts, l'évidence scientifique démontre que les approches moins invasives comme le traitement restaurateur atraumatique sont efficaces dans la gestion de la carie sur les faces occlusales de molaires temporaires. L'objectif étant d'enlever suffisamment de carie le long des parois dentaires pour permettre d'obtenir une adhésion optimale du matériau et ainsi inhiber la propagation des bactéries cariogènes et minimiser les dommages pulpaire. Dans leurs lignes directrices à l'égard de l'application de la technique ART, ce groupe d'experts recommande l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique en présence d'une cavitation avec exposition visible de la dentine. Toutefois, l'ablation de la dentine ramollie ne doit pas dépasser le tiers interne de la cavité d'une molaire temporaire (39). De cette façon, l'ablation partielle de la carie réduit le risque d'exposition pulpaire.

Selon Moura et collab. (37), l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique diminue au fur et à mesure que la lésion dentinaire à traiter gagne en profondeur. Cette étude clinique randomisée a évalué les performances cliniques du verre ionomère de haute viscosité et du verre ionomère conventionnel appliqué selon la technique ART après 6 et 12 mois sur la dentition temporaire. Les résultats démontrent une association significative entre la profondeur de la lésion dentinaire et le taux de réussite après douze mois. Dans cette étude clinique randomisée, une petite lésion dentinaire ne dépassant pas le 1/3 de la surface interne de la dent présentait un taux de survie 35 % plus élevé (PR = 1,35; CI à 95 % : 1,14 à 1,60; p = 0,001) qu'une lésion dentinaire plus profonde (> 2/3 de la surface interne)³². Les résultats sont similaires pour les restaurations de lésions dentinaires ne dépassant pas les deux tiers de la surface interne où

³¹ L'évaluation repose sur sept critères : rétention; couleur; intégrité marginale; forme anatomique; texture; décoloration marginale; carie récurrente (35).

³² Les auteurs ne précisent pas le type de verre ionomère utilisé.

le taux de survie était 29 % plus élevé que pour une lésion plus profonde (> 2/3 de la surface interne) (PR = 1,29; CI à 95 % : 1,08 à 1,55; p = 0,005).

Toutefois, contrairement à l'étude clinique randomisée de Moura et collab. (37) et l'opinion du groupe d'experts du NHS Education of Scotland, l'étude d'Olegário (36) arrive à une tout autre conclusion. Les analyses de régression de cette étude clinique randomisée révèlent, au contraire, une association significative entre la profondeur de la cavité et le risque d'échec pour les faces occluso-proximales. Plus précisément, après avoir contrôlé pour la variable matériau et l'opérateur, une restauration occluso-proximale de >20 mm³ a 43 % moins de risque d'échec qu'une petite cavité de moins de 10 mm³ (HR = 0,57; CI à 95 % 0,35 à 0,91; p = 0,019) sur une période de trente-six mois.

COMPARAISON DU TRAITEMENT RESTAURATEUR ATRAUMATIQUE À DES INTERVENTIONS NON INVASIVES POUR L'ARRÊT DE LA PROGRESSION DE LA CARIE EN DENTITION TEMPORAIRE

La recherche documentaire a permis de recenser seulement des comparaisons entre le FDA et le traitement restaurateur atraumatique. Parmi les documents retenus pour la présente synthèse, on compte une méta-analyse publiée en 2021 et une revue systématique réalisée en 2016.

La méta-analyse de Wakhloo et collab. (29) publiée en 2021 a comparé l'efficacité clinique du fluorure diamine d'argent et du traitement restaurateur atraumatique dans l'arrêt de la progression des lésions carieuses dentinaires en dentition temporaire et premières molaires permanentes. Dans leur méta-analyse réalisée à partir de deux études cliniques randomisées portant sur la dentition temporaire, les auteurs concluent qu'il n'y a aucune différence significative entre l'utilisation du fluorure diamine d'argent 30 % et le traitement restaurateur atraumatique pour l'arrêt de la progression de la carie dentinaire sur des molaires temporaires après un suivi de 12 mois (OR = 2,02; IC à 95 % : 0,86 à 4,71). Les conclusions de cette étude reposent toutefois sur deux études primaires, dont l'une de qualité élevée, et l'autre de faible qualité selon l'outil d'évaluation de la Joanna Briggs Institute utilisé par les chercheurs. À leur avis, le traitement restaurateur atraumatique pourrait donc s'avérer une alternative intéressante dans les situations où le fluorure diamine d'argent n'est pas bien toléré par les patients (goût métallique, coloration noirâtre de la dent).

Dans leur revue systématique réalisée en 2016, Duangthip et collab. (40) n'ont pas été en mesure de conclure sur l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique comparativement à l'application de fluorure diamine d'argent sur l'arrêt de la progression de la carie chez des enfants de moins de six ans. Les chercheurs n'ont pu tirer des conclusions à cet égard en raison de preuves scientifiques insuffisantes.

PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES LÉSIONS CARIEUSES

En 2019, la revue systématique d'Oliveira et collab. (38) a comparé l'effet préventif du fluorure diamine d'argent à d'autres interventions dont le traitement restaurateur atraumatique et le vernis fluoré. Or, parmi les quatre études retenues, une seule étude clinique randomisée réalisée en 2012 a comparé le fluorure diamine d'argent au traitement restaurateur atraumatique. Dans cette étude clinique randomisée³³, les enfants présentaient au départ une moyenne de dents cariées ou obturées en dentition temporaire de 4,56 à 4,71. Après douze mois, les résultats de cette étude primaire démontrent que l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique permet de prévenir 6,09 % plus de nouvelles lésions carieuses que le fluorure diamine d'argent 30 % appliqué pendant trois minutes. Bien que non significative, l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique amène une réduction moyenne de 0,34 (-1,02 à 1,70) du caod par rapport à l'utilisation de fluorure diamine d'argent 30 % appliqué pendant trois minutes sur les faces carieuses à raison d'une fois par année. Oliveira et collab. (38) sont cependant d'avis que cette étude clinique randomisée présente un risque de biais élevé.

CAPACITÉ À LIMITER OU À REPORTER LA PROGRESSION DE LA CARIE DENTINAIRE

Une étude clinique randomisée menée en Australie par Roberts-Thomson et collab. (42) a comparé l'efficacité d'une combinaison de fluorure diamine d'argent 40 % et de fluorure stanneux 10 % au traitement restaurateur atraumatique dans le contrôle des lésions cavitaires situées sur les dents postérieures en dentition temporaire. Les enfants, au nombre de 210, ont été suivis sur une période variant de neuf à quarante-huit mois. Ainsi, après avoir ajusté pour la période de suivi, la prévalence reliée à l'échec du traitement³⁴ était cinq fois moins élevée chez les enfants ayant reçu une combinaison de fluorure diamine d'argent 40 % et de fluorure stanneux 10 % (PR 0,18 IC à 95 % : 0,08 à 0,40).

4.4 Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (SMART)

Principaux constats	Niveau de preuves*
Prévention tertiaire	
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des restaurations SMART à arrêter ou limiter la progression des lésions carieuses dentinaires en dentition temporaire.	Données insuffisantes

* Les détails concernant l'évaluation du niveau d'appuis scientifiques se trouvent à l'annexe 5.

³³ Cette étude clinique a été également incluse dans la méta-analyse de Wakhloo et collab. (29).

³⁴ Douleur, abcès, extraction ou pulpotomie.

4.4.1 Brève description de la pratique

La restauration SMART pour *Silver Modified Atraumatic Restorative Technique* combine l'application de fluorure diamine d'argent à l'application d'un verre ionomère de haute viscosité (43). L'idée d'utiliser une combinaison de fluorure diamine d'argent au traitement restaurateur atraumatique est nouvelle et présenterait plusieurs avantages comme le soulignent Alvear Fa et collab. (43).

L'objectif premier du fluorure diamine d'argent est d'abord d'arrêter la progression de la lésion carieuse (prévention tertiaire). Il convient de rappeler que le fluorure diamine d'argent peut aider à la reminéralisation de la dent si l'environnement buccal est favorable. Bien que le verre ionomère puisse permettre la libération de fluorure, la libération de celui-ci est plus faible que celle provenant du fluorure diamine d'argent (44). Par conséquent, l'efficacité d'un traitement restaurateur atraumatique ne reposerait pas tant sur sa quantité de fluorure libérée, mais plutôt sur sa capacité à créer une barrière contre le biofilm (44).

De son côté, l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique a l'avantage de ne pas nécessiter d'équipement requérant de l'électricité. De plus, le matériau de verre ionomère de haute viscosité possède des propriétés mécaniques intéressantes et un temps de manipulation relativement court. Or, l'application du fluorure diamine d'argent n'est pas nécessairement suivie du remplissage de la cavité. Ainsi, le fait que la cavité ne soit pas remplie peut compromettre l'efficacité masticatoire, fragiliser la structure dentaire restante, engendrer des fractures débilantes menant à l'extraction dentaire et contribuer à l'accumulation de plaque (41).

Dans ces circonstances, l'utilisation de la technique SMART pourrait s'avérer une avenue intéressante selon Alvear Fa et collab. (43). En conservant l'effet antibactérien du fluorure diamine d'argent combiné à l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique, on empêche l'infiltration bactérienne en provenance du milieu externe, et on préserve la structure dentaire tout en assurant et en maintenant la vitalité pulpaire.

4.4.2 Description des études retenues

La recherche documentaire n'a pas permis de recenser des études aux devis scientifiquement pertinents au contexte de la synthèse rapide. La technique SMART étant une approche relativement récente, il faudra plus de recul pour en évaluer sa pertinence sur le plan scientifique. Au niveau de la littérature grise, un seul document répondait aux critères d'inclusion. Il s'agit d'un rapport de l'OMS publié en 2016 portant sur la carie de la petite enfance. Dans le cadre d'un congrès tenu à Bangkok en janvier 2016, l'OMS (46) a invité un groupe d'experts en provenance de différents pays afin de proposer des pistes de solutions à l'égard de la carie de la petite enfance. Les discussions ont porté sur la prévention primaire, secondaire et tertiaire de la carie de la petite enfance. À la fin du congrès, les participants ont

convenu d'un ensemble de recommandations et de stratégies fondées sur les meilleures données disponibles. Au chapitre de la prévention tertiaire, les experts sont d'avis que des interventions minimalement invasives comme la SMART doivent être privilégiées lorsqu'il n'y a pas de signes ou de symptômes pulpaires pour le traitement de la dentition temporaire.

5 DISCUSSION

Cette synthèse rapide avait pour objectif d'examiner l'efficacité de quatre types d'intervention de prévention clinique ou de traitement minimalement invasif de la carie chez les enfants de 0 à 4 ans. L'exercice vise à soutenir le MSSS dans l'actualisation du volet petite enfance du PNSP. Pour ce faire, une analyse de la littérature scientifique et grise a été réalisée et s'est concentrée plus spécifiquement sur les scellants dentaires, les infiltrations de résine, le traitement restaurateur atraumatique et la restauration SMART. Deux récentes publications, une de l'OMS sur la carie de la petite enfance (2019) et une revue de littérature de l'INSPQ sur les meilleures pratiques de prévention de la carie en santé publique (2019), ont servi de point de départ scientifique à cette synthèse.

5.1 Principaux constats

Scellants dentaires

L'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie est depuis longtemps démontrée en dentition permanente. Jusqu'en 2018, les écrits scientifiques étaient beaucoup moins nombreux et concluants en ce qui concerne leur application sur les dents temporaires. Or, en raison de caractéristiques propres à cette dentition, les résultats des études portant sur les dents permanentes ne pouvaient être extrapolés à la dentition temporaire. En effet, ces dernières ont des puits et des fissures moins profonds et moins prononcés, une couche d'émail plus mince et moins minéralisée ainsi que des surfaces de contact plus larges (17, 18). De plus, comme les dents temporaires se retrouvent chez de plus jeunes enfants, leur coopération est un des facteurs clés pouvant influencer la réussite de ce type d'intervention.

La présente synthèse rapide apporte néanmoins à ce propos un nouvel éclairage. Avec un niveau de certitude jugé comme modéré, l'analyse des études récentes permet de conclure à l'efficacité des scellants dentaires pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale débutante (non cavitaire) des dents temporaires. Le scellant dentaire a été créé à l'origine pour la prévention primaire de la carie, mais il constitue aussi un traitement conservateur de la carie qui repose sur le scellement de la lésion susceptible de progresser. Il crée une barrière qui protège la lésion de la plaque dentaire cariogène en plus de rompre l'apport en nutriments nécessaires à son évolution. De plus, les études consultées montrent une efficacité accrue lorsque le scellant est combiné à une application de vernis fluoré NaF à 5 % chaque 3 à 6 mois (19, 11). En combinant les scellants dentaires et le vernis fluoré, la probabilité d'arrêt ou de renversement du processus carieux est 3,4 fois plus élevée (RR = 3,35; IC 95 % : 2,42 à 4,64) par rapport à aucune intervention tandis que celle des scellants dentaires seuls est de deux fois plus

élevée (RR = 1,98³⁵; IC 95 % : 1,61 à 2,44) (19, 11). Un groupe d'experts réunis par l'ADA en vue de produire un guide de pratique sur la gestion de la carie de la petite enfance a aussi reconnu la combinaison de ces deux pratiques comme étant le premier traitement à recommander pour la prévention secondaire de la carie des dents temporaires (19). Ce constat représente un apport scientifique significatif pour la prévention de la carie de la petite enfance localisée sur les faces occlusales, sachant que la progression des lésions est plus rapide sur les dents temporaires que sur les dents permanentes dû à l'émail qui est plus mince et plus poreux (7). Par contre, les données de cette synthèse rapide sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants lorsqu'ils sont appliqués sur les dents temporaires saines, présentant une lésion proximale sans cavitation ou ayant une lésion cavitaire occlusale ou proximale.

Infiltrations de résine

Les infiltrations de résine sont principalement utilisées pour le traitement des lésions carieuses n'ayant pas atteint le stade de la cavitation de l'émail. Moins bien connue, cette pratique a néanmoins fait l'objet de plusieurs publications récentes. L'analyse des résultats de ces dernières révèle que les infiltrations de résine représentent une pratique de prévention secondaire de la carie efficace tant pour les faces occlusales que proximales des dents temporaires. Ce constat repose cependant sur un niveau d'appuis scientifiques considéré comme modéré. Par ailleurs, les écrits consultés tendent à démontrer que les infiltrations de résine sont également efficaces pour traiter les lésions des faces buccales et linguales, mais le niveau de preuve est plus faible que pour les deux autres types de faces.

Du côté des faces occlusales, à l'instar des scellants dentaires, il est recommandé de les jumeler avec un vernis fluoré NaF 5 % appliqué aux 3 à 6 mois afin d'optimiser l'effet préventif. La présente synthèse montre que cette combinaison a une efficacité similaire (11) ou supérieure (21), dépendamment des auteurs des méta-analyses, à celle des scellants dentaires associés au vernis fluoré en matière de prévention secondaire de la carie occlusale sur les dents temporaires. En contrepartie, pour un groupe d'experts formé par l'ADA, elles constituent la cinquième intervention recommandée après les scellants dentaires jumelés ou non avec un vernis fluoré, le vernis fluoré seul ou le gel APF à 1,23 %. Leur angle d'analyse diffère cependant de celui des auteurs des méta-analyses. De fait, ces derniers n'ont étudié que l'efficacité des différentes interventions alors que le groupe d'experts s'est intéressé à l'influence d'autres facteurs comme la faisabilité, les valeurs et les préférences du patient de même que de l'utilisation des ressources. Cette différence au niveau des analyses explique la divergence de résultats obtenus concernant le classement des infiltrations de résine dans l'ordre de priorité des pratiques efficaces de prévention de la carie occlusale non cavitaire des dents temporaires.

³⁵ Bien que la comparaison entre les scellants dentaires et aucune intervention tient compte des deux dentitions, des sous-analyses ont démontré qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative ($p = 0,81$) entre les deux types de dentitions à propos de l'effet des scellants dentaires. Par conséquent, ce résultat peut être extrapolé à la dentition temporaire.

Pour ce qui a trait à la carie des faces proximales, ce sont les infiltrations de résine qui montrent la probabilité la plus élevée d'éviter la progression des lésions débutantes en dentition temporaire comparativement aux scellants dentaires, au vernis fluoré et, finalement, à l'hygiène buccodentaire (brossage des dents avec un dentifrice fluoré et la soie dentaire). L'efficacité de cette pratique s'expliquerait en partie par l'action de la résine qui pénètre profondément à l'intérieur de la lésion et qui bloquerait ainsi les pores qui agissent comme voies de diffusion pour les acides et glucides fermentables impliqués dans le processus carieux (28). Aussi, son efficacité pourrait se justifier par le fait que cette mesure de prévention secondaire de la carie ne requière pas la compliance de l'enfant ou de ses parents, comme c'est le cas pour les mesures d'hygiène (21). Enfin, les infiltrations de résine ne nécessitent qu'une seule séance pour leur réalisation tandis que l'application de scellants dentaires sur les faces proximales en nécessite deux : ce qui représente un avantage considérable pour leur utilisation dans un contexte de santé publique.

Traitement restaurateur atraumatique

Le traitement restaurateur atraumatique est une technique minimalement invasive qui repose sur l'ablation de la carie à l'aide d'instruments manuels et ne requiert pas d'équipement sophistiqué ni d'anesthésie locale. Cette approche vise à arrêter la progression des lésions carieuses et en prévenir leur développement.

À ce chapitre, le pourcentage de survie du traitement restaurateur atraumatique est plus élevé pour le traitement des molaires temporaires impliquant une seule face atteinte de carie que pour celle présentant plus d'une face à traiter (34). De plus, ce pourcentage de survie tend à rester stable au cours des deux premières années suivant la mise en bouche du traitement obturateur atraumatique sur une molaire temporaire présentant une seule face à traiter ($96,4 \pm 1,1$ % et $94,3 \pm 1,5$ %). La situation est différente lorsqu'il y a plus d'une face à restaurer et milite en défaveur de l'utilisation du traitement restaurateur atraumatique. De fait, le taux de survie passe de $76,9 \pm 3,8$ % à un an à $65,4 \pm 3,9$ % à deux ans (34) lorsque plusieurs faces d'une dent postérieure temporaire est obturée selon la technique ART.

Certes, d'autres facteurs peuvent influencer le succès ou l'échec du traitement restaurateur atraumatique à l'égard de sa capacité à arrêter ou à prévenir l'apparition de nouvelles lésions carieuses. Une attention particulière devrait être apportée à la profondeur de la lésion dentinaire à traiter en prenant soin de ne traiter que les lésions peu profondes et sans signe ou symptôme de pathologie pulpaire (39).

Enfin, les éléments de preuve qui sous-tendent une quelconque supériorité du traitement restaurateur atraumatique comparativement aux interventions non invasives sont insuffisantes. D'autres études seront nécessaires afin de pouvoir mieux les comparer.

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (SMART)

De son côté, la restauration SMART est une approche plus récente ce qui explique le peu de littérature traitant du sujet. Néanmoins, elle a fait l'objet d'une recommandation de la part d'un comité d'experts pour le traitement de la carie en prévention tertiaire de la dentition temporaire (46). Certes, la restauration SMART combine deux approches relativement connues. L'idée d'utiliser le fluorure diamine d'argent et le traitement restaurateur permet d'une part, l'arrêt de la progression de la carie et la réhabilitation de la fonction de la dent d'autre part. L'utilisation d'un verre ionomère comme matériau obturateur permet de maximiser ses propriétés en ce sens qu'il peut être placé sans avoir recours à un contrôle absolu de l'humidité du champ opératoire et son temps de travail est relativement court. Dans ce contexte, la restauration SMART s'avère intéressante, cependant d'autres études seront nécessaires avant de pouvoir se prononcer sur son efficacité en dentition temporaire.

5.2 Forces et limites de l'approche méthodologique

Pour analyser l'efficacité des quatre pratiques abordées dans cette synthèse rapide, la recherche documentaire s'est concentrée sur les méta-analyses en réseau, les méta-analyses, les revues systématiques ou les documents conçus sur la base de données probantes. Les nouvelles études cliniques randomisées, ne faisant pas partie des périodes de repérage des études de synthèse retenues, ont aussi été considérées afin de s'assurer de l'actualisation des connaissances produites. Ce choix de restreindre le corpus d'études aux publications qui se situent au sommet de l'échelle des évidences scientifiques représente une des forces de cette synthèse. De fait, ces études possèdent une fiabilité reconnue permettant ainsi de tirer des conclusions avec un bon niveau de certitude. En revanche, il est toujours possible que cette restriction ait privé l'analyse de certaines études qui auraient pu apporter des perspectives complémentaires.

Par ailleurs, les pratiques étudiées dans cette synthèse rapide ont été déterminées sur la base de celles mises en lumière dans le cadre d'intervention, proposée par un groupe d'experts internationaux réunis par l'OMS, en vue d'améliorer la santé dentaire des enfants d'âge préscolaire. Les pratiques de la présente synthèse ont été retenues en raison de leur pertinence et de leur complémentarité avec les mesures déjà reconnues comme efficaces en prévention de la carie de la petite enfance (application de fluorure topique et fluorure diamine d'argent). Toutefois, cette stratégie peut avoir fait en sorte d'exclure certaines pratiques cliniques en émergence.

Il est également important de souligner que la méthodologie de la présente synthèse est calquée sur celle des revues narratives systématisées, mais avec certains allègements qui permettent de maximiser le processus d'analyse en raison du caractère rapide de cette production. Mentionnons que des limites sont inhérentes à ces allègements. D'abord, la sélection des documents, réalisée par une seule dentiste, n'a pas fait l'objet d'une vérification par une autre personne, tout comme la lecture complète des documents admissibles,

l'extraction des données et l'analyse. Cependant, afin d'atténuer cette faiblesse, une deuxième dentiste ou un professionnel détenant une expertise plus spécialisée a été consulté lorsqu'il y avait un doute sur la sélection ou non d'un article ou l'interprétation d'une donnée. En l'absence de consensus, ces deux personnes ont eu recours à une modalité d'arbitrage impliquant une troisième personne. Également, une appréciation de la qualité des études incluses n'a pas été effectuée pour réaliser cette synthèse rapide, pouvant potentiellement affecter l'évaluation de la force des preuves scientifiques des divers constats formulés. Il importe toutefois de préciser que ces publications proviennent de revues ayant un processus de révision par les pairs assurant une qualité minimale. Une autre limite à considérer vient du fait que le processus d'évaluation du niveau d'appuis scientifiques des constats n'a pas été réalisé à l'aide d'une démarche d'analyse systématique reposant sur l'utilisation d'outils reconnus. En effet, celui-ci a été évalué sur la base d'un consensus entre les deux dentistes impliquées dans le projet en tenant compte des aspects suivants : le type d'études, leur nombre, le niveau de certitude scientifique et la cohérence de leurs résultats.

D'autres limites méritent également d'être soulevées. Précisons que les constats sur l'efficacité des mesures sont fondés sur des périodes de suivi variables s'échelonnant de 12 à 36 mois, selon les études. Cela constitue ainsi une limite pour l'évaluation de l'efficacité à long terme de certaines pratiques. De plus, la carie dentaire est une maladie multifactorielle impliquant plusieurs facteurs de risque et de protection plus ou moins présents selon les différentes populations étudiées.

Finalement, il importe de souligner que l'efficacité des différentes mesures a été évaluée selon une approche individuelle dans les études retenues. Aucune étude n'a examiné l'efficacité sur une base populationnelle, ce qui constitue une limite en soi. Ainsi les principaux constats de la présente synthèse doivent être interprétés avec prudence quant à leur applicabilité au contexte de santé publique. De plus, comme plusieurs recherches ont été réalisées dans d'autres pays, la généralisation de leurs résultats à la réalité québécoise pourrait s'avérer parfois moins pertinente.

5.3 Limites générales des études analysées

Tout d'abord, il convient de préciser que les auteurs des méta-analyses (en réseau ou non) et des revues systématiques retenues dans le cadre de cette synthèse rapide ont pour la plupart évalué de façon rigoureuse la qualité des études incluses dans leurs analyses ainsi que le niveau de preuves scientifiques soutenant leurs résultats. Malgré ces efforts, quelques limites principales peuvent être soulignées. Dans certains cas, le petit nombre de publications disponibles et leur faible qualité de même que les courtes périodes d'étude représentent un enjeu pouvant influencer la fiabilité des résultats. Toutefois, ces limites ne sont pas spécifiques aux études analysées puisqu'elles sont fréquemment discutées dans les écrits scientifiques en santé buccodentaire. Une autre réalité de ce domaine concerne les contraintes d'ordre clinique rendant inatteignables les plus hauts niveaux de qualité méthodologique de ces études. Ces

contraintes ont ainsi pour effet de nuire à l'identification des pratiques efficaces ou des meilleures pratiques.

D'autre part, le manque d'uniformisation tant du côté des interventions (protocole clinique, matériau utilisé, période de suivi, etc.) que de la mesure des résultats ciblés par les études pose un problème. N'ayant pas de dénominateur commun, il est parfois difficile de comparer les études entre elles. Un premier exemple est celui de la carie dentaire qui est mesurée de diverses façons dans les études soit par l'arrêt, le renversement ou la progression d'une lésion carieuse. Une variété de paramètres est aussi liée à la mesure de la carie pouvant complexifier leur mise en parallèle et par le fait même l'interprétation des données : la méthode d'examen (incluant ou non des aides diagnostiques), le système de collecte de données (OMS ou ICDAS II), le stade de carie (continuum complet, non cavitaire ou cavitaire, et dentinaire) et l'indice pour rapporter les résultats (caod ou caof moyen et ses composantes, proportion, etc.). Un deuxième exemple est celui de la définition de survie ou de succès d'une restauration ART. Elle pose effectivement une limite non seulement parce que la définition n'était pas toujours énoncée, mais également parce que différents critères ont servi pour leur évaluation. On distingue deux types de critères d'évaluation selon la littérature consultée dans le cadre de la présente synthèse. Le critère ART et le critère de l'USPHS. Les critères pour évaluer la qualité des restaurations ART sont plus rigoureux que les critères de la USPHS. Le USPHS considère l'échec d'une restauration lorsque la dentine est visible alors que pour le critère ART, il doit y avoir une exposition de 0,5 mm d'émail visible sur les rebords marginaux de la restauration pour que celle-ci soit considérée comme un échec. Cette différence d'interprétation peut ainsi conduire à des variations sur le résultat de la survie de la restauration.

Ensuite, en ce qui concerne l'efficacité des infiltrations de résine plus spécifiquement, il importe de souligner que certains chercheurs ont fait le choix d'exposer les enfants du groupe test à l'intervention d'intérêt, mais aussi à une combinaison de mesures préventives offertes à ceux du groupe témoin. Ces mesures sont notamment des instructions d'hygiène buccodentaire, du counseling sur l'alimentation et une application topique de fluorure par les professionnels. Comparativement à un devis où le groupe test est exposé à une intervention ciblée et le groupe témoin n'est exposé à aucune intervention, un tel choix méthodologique complique l'interprétation des résultats. Cela s'explique par les interactions possibles entre l'intervention ciblée par l'étude et les autres mesures de prévention auxquelles les enfants sont exposés. Il est ainsi possible que des interactions puissent avoir biaisé les résultats de ces études.

En guise de dernières limites, notons que les facteurs confondants ne sont pas pris en compte et analysés dans les études de synthèse, ce qui constitue une source de biais possible. Aussi, la plupart des méta-analyses et revues systématiques ont retenu des études primaires où le dentiste, le pédodontiste, le thérapeute dentaire ou des étudiants en médecine dentaire agissaient comme opérateur. L'idée de faire appel à des professionnels possédant des habilités cliniques plus spécialisées rend l'application de cette mesure plus difficilement généralisable à d'autres types d'intervenants.

6 CONCLUSION

En définitive, fondé sur les écrits scientifiques disponibles au moment de rédiger cette synthèse rapide, il est possible de conclure qu'en combinaison avec une application de vernis fluoré à tous les 3 à 6 mois, les scellants dentaires et les infiltrations de résine constituent des pratiques efficaces pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale non cavitaire en dentition temporaire. Toutefois, la force des preuves scientifiques est considérée comme modérée. De plus, la présente synthèse n'a pu déceler un type de scellants supérieur aux autres. En ce qui regarde les faces proximales, les infiltrations de résine se démarquent par leur efficacité à arrêter ou réduire l'évolution des lésions carieuses non cavitaires vers un stade plus avancé en dentition temporaire. Le niveau de preuves reste néanmoins modéré.

Par ailleurs, cette synthèse rapide révèle que le traitement restaurateur atraumatique pourrait être utilisé pour le traitement d'une lésion dentinaire peu profonde sur les faces occlusales de molaires temporaires. Cependant, le niveau de preuve demeure faible. Le matériau le plus souvent utilisé est le verre ionomère de haute viscosité. Son efficacité pour la réparation de lésions dentinaires impliquant plus d'une face en dentition temporaire n'est pas aussi concluante et ne peut-être recommandée maintenant compte tenu des preuves scientifiques.

En ce qui concerne la restauration SMART, les preuves scientifiques sont insuffisantes pour conclure à son efficacité à l'égard de l'arrêt ou de la limitation de la progression de la lésion carieuse. D'autres études sont nécessaires pour clarifier cette question.

Pour terminer, malgré l'intérêt que peuvent représenter ces pratiques pour la prévention secondaire et tertiaire de la carie de la petite enfance, d'autres facteurs, dont notamment la faisabilité, devront être étudiés afin de juger de la pertinence de leur implantation en contexte de santé publique.

RÉFÉRENCES

1. Association des facultés de médecine du Canada. AFMC Notions de santé des populations. *Un cybermanuel sur les concepts de santé publique à l'usage des cliniciens*. [Internet]. Ottawa; 2021 [cité 28 oct. 2021]. Disponible sur : <https://phprimer.afmc.ca/fr/>
2. Académie Nationale de Médecine. *Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine* [Internet]. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur : <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=erreur+standard>
3. Office de la langue française. *Grand dictionnaire terminologique* [Internet]. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur : https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?ld_Fiche=26529653
4. Agence de la santé publique du Canada. *Le portail canadien des pratiques exemplaires – PCPE* [Internet]. 2015 [cité 16 mai 2022]. Disponible sur : <https://cbpp-pcpe.phac.aspc.gc.ca/fr/interventions/search-interventions/>
5. Cochrane France. *Glossaire Cochrane* [Internet]. [cité 29 oct. 2021]. Disponible sur : <https://france.cochrane.org/lexique>
6. Cabon Y, Molinari N. Incohérence dans le cadre des méta-analyses en réseau. *Rev Dépidémiologie Santé Publique*. 1^{er} mai 2015;63:S75-6.
7. Ramamurthy P, Rath A, Sidhu P, Fernandes B, Nettem S, Muttalib K, et al. Sealants for preventing dental caries in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 13 mars 2018;2018(3):CD012981.
8. Frencken JE, Pilot T, Songpaisan Y, Phantumvanit P. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique, and development. *J Public Health Dent*. 1996;56(3 Spec No):135-40; discussion 161-163.
9. Giacaman RA, Muñoz-Sandoval C, Neuhaus KW, Fontana M, Chałas R. Evidence-based strategies for the minimally invasive treatment of carious lesions: Review of the literature. *Adv Clin Exp Med Off Organ Wroclaw Med Univ*. Juillet 2018;27(7):1009-16.
10. Araujo MP, Innes NP, Bonifácio CC, Hesse D, Olegário IC, Mendes FM, et al. Atraumatic restorative treatment compared to the Hall Technique for occluso-proximal carious lesions in primary molars; 36-month follow-up of a randomised control trial in a school setting. *BMC Oral Health*. 11 nov. 2020;20(1):318.
11. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, Slayton RL, Araujo MWB, Fontana M, et al. Nonrestorative Treatments for Caries: Systematic Review and Network Meta-analysis. *J Dent Res*. 2019;98(1):14-26.
12. Organisation mondiale de la santé. *Ending childhood dental caries: WHO implementation manual* [Internet]. [cité 8 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/i/item/ending-childhood-dental-caries-who-implementation-manual>
13. Ministère de la Santé et des Services sociaux, éditeur. *Programme national de santé publique 2015-2025 : pour améliorer la santé de la population du Québec*. Québec : La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux; 2015. 85 p.

14. Arpin S, Wassef N, Vallée JG. *Meilleures pratiques en lien avec les services dentaires préventifs déployés en milieu scolaire*. Revue de la littérature scientifique. Montréal : Institut national de santé publique du Québec; 2019.
15. Bagher SM, Hegazi FM, Finkelman M, Ramesh A, Gowharji N, Swee G, et al. Radiographic Effectiveness of Resin Infiltration in Arresting Incipient Proximal Enamel Lesions in Primary Molars. *Pediatr Dent*. 15 mai 2018;40(3):195-200.
16. Chatzimarkou S, Koletsi D, Kavvadia K. The effect of resin infiltration on proximal caries lesions in primary and permanent teeth. A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *J Dent*. Oct. 2018;77:8-17.
17. Lam PPY, Sardana D, Lee GHM, Yiu CKY, Ekambaram M. Effectiveness of Pit and Fissure Sealants for Preventing and Arresting Occlusal Caries in Primary Molars: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Evid-Based Dent Pract*. 2020;20(2):101404.
18. Chen Y, Lin H, Chen D. Infiltration and sealing for managing non-cavitated proximal lesions: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):13.
19. Slayton RL, Urquhart O, Araujo MWB, Fontana M, Guzman-Armstrong S, Nascimento MM, et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc* 1939. 2018;149(10):837-49.
20. Mulani R, Mathur A. Retention of various pit and fissure sealants in deciduous teeth. A systematic review. *Indian J Public Health Res Dev*. 2020;11(7):676-81.
21. Tedesco TK, Calvo AFB, Passaro AL, Araujo MP, Ladewig NM, Scarpini S, et al. Nonrestorative treatment of initial caries lesion in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. *Acta Odontol Scand*. 2021;1-8.
22. Chabadel O, Moulis E, Veronneau J, Montal S, Tramini P. Effectiveness of pit and fissure sealants on primary molars: A 2-yr split-mouth randomized clinical trial. *Eur J Oral Sci*. 2021;129(1):e12758.
23. Dos Santos NM, Leal SC, Gouvea DB, Sarti CS, Toniolo J, Neves M, et al. Sealing of cavitated occlusal carious lesions in the dentine of deciduous molars: a two-year randomised controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 1^{er} juill. 2022;26(1):1017-24.
24. Jorge RC, Ammari MM, Soviero VM, Souza IPR. Randomized controlled clinical trial of resin infiltration in primary molars: 2 years follow-up. *J Dent*. Nov. 2019;90:103184.
25. Sarti CS, Vizzotto MB, Filgueiras LV, Bonifácio CC, Rodrigues JA. Two-Year Split-Mouth Randomized Controlled Clinical Trial on the Progression of Proximal Carious Lesions on Primary Molars After Resin Infiltration. *Pediatr Dent*. 15 mars 2020;42(2):110-5.
26. Elrashid AH, Alshaiji BS, Saleh SA, Zada KA, Baseer MA. Efficacy of Resin Infiltrate in Noncavitated Proximal Carious Lesions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2019;9(3):211-8.
27. Ntovas P, Rahiotis C. A clinical guideline for caries infiltration of proximal enamel lesions with resins. *Br Dent J*. 24 août 2018;225(4):299-304.

28. Faghihian R, Shirani M, Tarrahi MJ, Zakizade M. Efficacy of the Resin Infiltration Technique in Preventing Initial Caries Progression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Dent*. 15 mars 2019;41(2):88-94.
29. Wakhloo T, Reddy SG, Sharma SK, Chug A, Dixit A, Thakur K. Silver Diamine Fluoride Versus Atraumatic Restorative Treatment in Pediatric Dental Caries Management: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Int Soc Prev Community Dent*. Août 2021;11(4):367-75.
30. Dorri M, Martinez-Zapata MJ, Walsh T, Marinho VCC, Sheiham A, Zaror C. Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for managing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2017(12):CD008072.
31. Lakshmi SP, Sahana S, Vasa AAK, Madu GP, Bezawada S, Deepika M. Atraumatic restorative treatment vs. Hall technique for occlusoproximal lesions in primary dentition-an in vivo study. *J Clin Diagn Res*. 2018;12(2):ZC09-ZC13.
32. Tedesco TK, Guglielmi CAB, Gimenez T, Braga MM, Raggio DP, Calvo AFB, et al. ART is an alternative for restoring occlusoproximal cavities in primary teeth - evidence from an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27(3):201-9.
33. Tedesco TK, Gimenez T, Floriano I, Montagner AF, Camargo LB, Calvo AFB, et al. Scientific evidence for the management of dentin caries lesions in pediatric dentistry: A systematic review and network meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(11):e0206296.
34. de Amorim RG, Frencken JE, Raggio DP, Chen X, Hu X, Leal SC. Survival percentages of atraumatic restorative treatment (ART) restorations and sealants in posterior teeth: an updated systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2018;22(8):2703-25.
35. Faustino-Silva DD, Figueiredo MC. Atraumatic restorative treatment-ART in early childhood caries in babies: 4 years of randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2019;23(10):3721-9.
36. Olegario IC, Mendes FM, Hesse D, Bonifacio CC, Raggio DP. Glass carbomer and compomer for ART restorations: 3-year results of a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2019;23(4):1761-70.
37. Moura MS de, Sousa GP de, Brito MHSF, Silva MCC, Lima M de DM de, Moura L de FA de D, et al. Does low-cost GIC have the same survival rate as high-viscosity GIC in atraumatic restorative treatments? A RCT. *Braz Oral Res*. 2020;33:e125.
38. Oliveira BH, Rajendra A, Veitz-Keenan A, Niederman R. The Effect of Silver Diamine Fluoride in Preventing Caries in the Primary Dentition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res*. 2019;53(1):24-32.
39. NHS Education for Scotland. *Prevention and Management of Dental Caries in Children: Dental Clinical Guidance* (Second Edition). 2018.
40. Duangthip D, Jiang M, Chu CH, Lo ECM. Restorative approaches to treat dentin caries in preschool children: systematic review. *Eur J Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. 2016;17(2):113-21.
41. Jiang M, Fan Y, Li KY, Lo ECM, Chu CH, Wong MCM. Factors affecting success rate of atraumatic restorative treatment (ART) restorations in children: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2021;104:103526.

42. Roberts-Thomson KF, Ha DH, Wooley S, Meihubers S, Do LG. Community trial of silver fluoride treatment for deciduous dentition caries in remote Indigenous communities. *Aust Dent J*. 2019;64(2):175-80.
43. Alvear Fa B, Jew JA, Wong A, Young D. Silver modified atraumatic restorative technique (SMART): an alternative caries prevention tool. *Stomatol EDU J*. 2016;3(3-4):243-9.
44. Chibinski AC, Wambier LM, Feltrin J, Loguercio AD, Wambier DS, Reis A. Silver Diamine Fluoride Has Efficacy in Controlling Caries Progression in Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res*. 2017;51(5):527-41.
45. Jiang M, Wong MCM, Chu CH, Dai L, Lo ECM. A 24-month randomized controlled trial on the success rates of restoring untreated and SDF-treated dentine caries lesions in primary teeth with the ART approach. *J Dent*. 2020;100:103435.
46. World Health Organization. *WHO expert consultation on public health intervention against early childhood caries: report of a meeting, Bangkok, Thailand, 26-28 January 2016* [Internet]. World Health Organization; 2017 [cité 18 févr. 2022]. Report No.: WHO/NMH/PND/17.1. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255627>

ANNEXE 1 STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Scellants dentaires (Ovid)

Plateforme Ovid/base de données Medline

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((dental or fissure\$1 or pit\$1 or teeth or tooth) adj3 (sealant\$1 or sealing)).ti,ab,kf. or "Pit and Fissure Sealants"/	4 193
2	(effect* or effic* or evaluation\$1 or evidence\$1 or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice\$1 or program*))).ti,ab,kf. or exp "Preventive Health Services"/ or "Program Evaluation"/ or "Treatment Outcome"/	12 799 862
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj2 (dentition\$ or molar\$1 or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate\$1 or new-born\$1 or newborn\$1 or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or "Child, Preschool"/ or "Child Health"/ or exp "Child Health Services"/ or "Dental Care for Children"/ or exp Infant/ or "Infant Health"/ or "Neonatal Screening"/ or Neonatology/ or "Pediatric Dentistry"/ or Pediatrics/	2 831 800
4	1 and 2 and 3	1 148
5	4 and (english or french).lg.	1 064
6	..l/ 5 yr=2018-2021	179

Plateforme Ovid/base de données Embase

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((dental or fissure\$1 or pit\$1 or teeth or tooth) adj3 (sealant\$1 or sealing)).ti,ab,kw. or "fissure sealant"/	4 086
2	(effect* or effic* or evaluation\$1 or evidence\$1 or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice\$1 or program*))).ti,ab,kw. or exp "preventive health service"/ or "program evaluation"/ or "treatment outcome"/	15 518 820
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj2 (dentition\$ or molar\$1 or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate\$1 or new-born\$1 or newborn\$1 or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kw. or exp child/ or "child, preschool"/ or "child health"/ or "child health care"/ or exp "child health services"/ or "dental care for children"/ or "early childhood intervention"/ or neonatology/ or "newborn care"/ or "newborn screening"/ or "pediatric dentistry"/ or pediatrics/	3 690 582
4	1 and 2 and 3	1 443
5	4 and (english or french).lg.	1 318
16	.. l/5 yr=2018-2021	203

Infiltrations de résine (Ovid)

Plateforme Ovid/base de données Medline

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((((carie* or icon or resin) adj2 infiltra*) or (icon and (carie* or carious or dental or dentin or dentistry or dmg or oral or sealant* or teeth or tooth)) or (enamel adj ("micro-abrasion*" or microabrasion*)) or (("micro-invasive" or microinvasive) adj2 "carie* treatment*")).ti,ab,kf. or "Resins, Synthetic"/	6 987
2	(effect* or effic* or evaluation* or evidence* or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or success* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice* or program*))).ti,ab,kf. or exp "Preventive Health Services"/ or "Program Evaluation"/ or "Treatment Outcome"/	13 800 575
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj3 (dentition* or molar* or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate* or new-born* or newborn* or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or "Child, Preschool"/ or "Child Health"/ or exp "Child Health Services"/ or "Dental Care for Children"/ or exp Infant/ or "Infant Health"/ or "Neonatal Screening"/ or Neonatology/ or "Pediatric Dentistry"/ or Pediatrics/	2 909 359
4	1 and 2 and 3	154
5	4 and (english or french).lg.	149
6	..! / 5 yr=2018-2021	45

Plateforme Ovid/base de données Embase

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((((carie* or icon or resin) adj2 infiltra*) or (icon and (carie* or carious or dental or dentin or dentistry or dmg or oral or sealant* or teeth or tooth)) or (enamel adj ("micro-abrasion*" or microabrasion*)) or (("micro-invasive" or microinvasive) adj2 "carie* treatment*")).ti,ab,kf.	797
2	(effect* or effic* or evaluation* or evidence* or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or success* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice* or program*))).ti,ab,kf. or exp "preventive health service"/ or "program evaluation"/ or "treatment outcome"/	16 743 349
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj3 (dentition* or molar* or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate* or new-born* or newborn* or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or exp child/ or "child, preschool"/ or "child health"/ or "child health care"/ or exp "child health services"/ or "dental care for children"/ or "early childhood intervention"/ or neonatology/ or "newborn care"/ or "newborn screening"/ or "pediatric dentistry"/ or pediatrics/	3 779 534
4	1 and 2 and 3	207
5	4 and (english or french).lg.	200
6	..! / 5 yr=2018-2021	87

Traitement restaurateur atraumatique (Ovid)

Plateforme Ovid/base de données Medline

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((art adj restoration\$1) or "atraumatic restorative treatment\$1" or ((cement\$1 or glass) adj2 (ionomer\$1 or polyalkenoate)) or (((("minimal* invasive*" or "non invasive*" or noninvasive*) adj2 (approach\$2 or intervention\$1 or strateg* or technique\$1)) and (carie\$1 or cariosity or carious* or cavit* or decay* or dental or dentin* or dentistry))).ti,ab,kf. or "Dental Atraumatic Restorative Treatment"/ or "Glass Ionomer Cements"/) not ("developmental dental defect\$1" or "molar incisor hypominerali#ation").ti.	10 602
2	(effect* or effic* or evaluation\$1 or evidence\$1 or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice\$1 or program*))).ti,ab,kf. or exp "Preventive Health Services"/ or "Program Evaluation"/ or "Treatment Outcome"/	12 799 862
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj2 (dentition\$ or molar\$1 or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate\$1 or new-born\$1 or newborn\$1 or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or "Child, Preschool"/ or "Child Health"/ or exp "Child Health Services"/ or "Dental Care for Children"/ or exp Infant/ or "Infant Health"/ or "Neonatal Screening"/ or Neonatology/ or "Pediatric Dentistry"/ or Pediatrics/	2 831 800
4	1 and 2 and 3	868
5	4 and (english or french).lg.	838
6	.. l/5 yr=2018-2021	300

Plateforme Ovid/base de données Embase

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((art adj restoration\$1) or "atraumatic restorative treatment\$1" or ((cement\$1 or glass) adj2 (ionomer\$1 or polyalkenoate)) or (((("minimal* invasive*" or "non invasive*" or noninvasive*) adj2 (approach\$2 or intervention\$1 or strateg* or technique\$1)) and (carie\$1 or cariosity or carious* or cavit* or decay* or dental or dentin* or dentistry))).ti,ab,kw. or "atraumatic restorative treatment"/ or "dental atraumatic restorative treatment"/ or "glass ionomer"/) not ("developmental dental defect\$1" or "molar incisor hypominerali#ation" or "molar-incisor hypominerali#ation").ti.	11 062
2	(effect* or effic* or evaluation\$1 or evidence\$1 or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice\$1 or program*))). ti, ab, kw. or exp "preventive health service"/or "program evaluation"/ or "treatment outcome"/	15 518 820
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj2 (dentition\$ or molar\$1 or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate\$1 or new-born\$1 or newborn\$1 or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kw. or exp child/ or "child, preschool"/ or "child health"/ or "child health care"/ or exp "child health services"/ or "dental care for children"/ or "early childhood intervention"/ or neonatology/ or "newborn care"/ or "newborn screening"/ or "pediatric dentistry"/ or pediatrics/	3 690 582
4	1 and 2 and 3	1 410
5	4 and (english or french).lg.	1 361
16	.. l/5 yr=2018-2021	513

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (Ovid)

Plateforme Ovid/base de données Medline

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((dental and ((alternative or atraumatic) adj restorative) adj (technique* or treatment*)) or ("dental material*" and ("glass ionomer*" or "dentin replacement*")) or (((("minimal* invasive" adj2 technique*) or smart) and (carie* or carious or dental or dentin or dentistry or oral or restoration* or sealant* or teeth or tooth)) or nrct or "non-restorative carie* treatment*" or ((sdf or "silver diamine fluoride") and (art or (((alternative or atraumatic) adj restorative) adj (technique* or treatment*)) or "glass ionomer*")) or ("silver modified atraumatic restorative" adj (technique* or treatment*))).ti,ab,kf. or "Dental Atraumatic Restorative Treatment"/ or "Silver Compounds"/tu	2 427
2	(effect* or effic* or evaluation* or evidence* or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or success* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice* or program*))).ti,ab,kf. or exp "Preventive Health Services"/ or "Program Evaluation"/ or "Treatment Outcome"/	13 800 575
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj3 (dentition* or molar* or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate* or new-born* or newborn* or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or "Child, Preschool"/ or "Child Health"/ or exp "Child Health Services"/ or "Dental Care for Children"/ or exp Infant/ or "Infant Health"/ or "Neonatal Screening"/ or Neonatology/ or "Pediatric Dentistry"/ or Pediatrics/	2 909 359
4	1 and 2 and 3	345
5	4 and (english or french).lg.	330
6	..l/ 5 yr=1980-2021	327

Plateforme Ovid/base de données Embase

Interrogée le 15 juillet 2021

#	Requête	Résultats
1	((dental and ((alternative or atraumatic) adj restorative) adj (technique* or treatment*)) or ("dental material*" and ("glass ionomer*" or "dentin replacement*")) or (((("minimal* invasive" adj2 technique*) or smart) and (carie* or carious or dental or dentin or dentistry or oral or restoration* or sealant* or teeth or tooth)) or nrct or "non-restorative carie* treatment*" or ((sdf or "silver diamine fluoride") and (art or (((alternative or atraumatic) adj restorative) adj (technique* or treatment*)) or "glass ionomer*")) or ("silver modified atraumatic restorative" adj (technique* or treatment*))).ti,ab,kf. or "atraumatic restorative treatment"/ or "silver derivative"/	6042
2	(effect* or effic* or evaluation* or evidence* or ineffect* or ineffic* or outcom* or prevent* or success* or ((appropriate* or best or good or impact* or sustainab*) adj2 (practice* or program*))).ti,ab,kf. or exp "preventive health service"/ or "program evaluation"/ or "treatment outcome"/	16 743 349
3	(babies or baby or child* or ((deciduous or primary) adj3 (dentition* or molar* or teeth or tooth)) or infan* or kid\$1 or kinder-gar#en* or kindergar#en* or neonate* or new-born* or newborn* or p?ediatric* or pre-kindergar#en* or prekindergar#en* or pre-school* or preschool* or toddler* or youth).ti,ab,kf. or exp child/ or "child, preschool"/ or "child health"/ or "child health care"/ or exp "child health services"/ or "dental care for children"/ or "early childhood intervention"/ or neonatology/ or "newborn care"/ or "newborn screening"/ or "pediatric dentistry"/ or pediatrics/	3 779 534
4	1 and 2 and 3	575
5	4 and (english or french).lg.	554
6	..l/ 5 yr=1980-2021	553

ANNEXE 2 ORGANISMES DE SANTÉ RECONNUS DANS LESQUELS LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE A ÉTÉ EFFECTUÉE

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) - Community guide - Oral health
2. Center for Reviews and Dissemination
3. American Dental Association (ADA). Center for Evidence-Based Dentistry
4. Association dentaire canadienne (ADC)
5. NCCMT (National Collaborating Centre for Methods and Tools) Public Health portal
6. Health Evidence
7. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Le portail canadien des pratiques exemplaires
8. Association of State & Territorial Dental Directors (ASTDD)
9. National Health Service Evidence – Oral Health Promotion
10. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)
11. National Oral Health Promotion Clearinghouse
12. Irish Oral Health Services Guideline Initiative
13. Public Health Ontario
14. Haute Autorité de santé (HAS)
15. TRIP (Turning Research into Practice)
16. Evidence-based Dentistry
17. The Campbell Collaboration

ANNEXE 3 CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION POUR LA SÉLECTION DES SOURCES DOCUMENTAIRES

Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été développés selon les dimensions de la méthode PICOS : population, intervention, comparaison, résultats (*outcomes*) et devis de l'étude (*study design*).

Scellants dentaires

Dimension	Inclusion	Exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none">• Dents temporaires• Dents temporaires et permanentes étudiées indépendamment• Toutes les faces dentaires	<ul style="list-style-type: none">• Dents permanentes uniquement• Dents temporaires et permanentes combinées• Dents avec anomalies de l'émail ou de la dentine
Intervention	<ul style="list-style-type: none">• Tous les types de scellants dentaires• Adhésif dentaire régulier	<ul style="list-style-type: none">• Pose impliquant l'utilisation d'un laser• Scellement des dents avec des matériaux restaurateurs comme le composite
Comparaison	<ul style="list-style-type: none">• Études comparant les scellants dentaires à aucune intervention• Études comparant différents types de scellants dentaires entre eux• Études comparant les scellants dentaires avec d'autres mesures de prévention de la carie dentaire• Études ayant documenté la valeur ajoutée de chacune des mesures dans un programme combinant une ou plusieurs mesures	<ul style="list-style-type: none">• Étude comparant différents types d'adhésifs sur la rétention du scellant

Scellants dentaires (suite)

Dimension	Inclusion	Exclusion
Résultats (Outcomes)	<p>Efficacité à prévenir ou à traiter la carie au niveau individuel ou populationnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rétention du matériau (partielle ou complète) • Incidence de carie (présence/absence ou caod/caof³⁶ (ou ses composantes)) • Arrêt (présence/absence) • Renversement du processus carieux (présence/absence) • Progression des lésions carieuses (présence/absence ou caod/caof³⁶ (ou ses composantes)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets indésirables sur la santé dentaire et sur la santé générale • Aspects cliniques • Faisabilité • Accessibilité • Inégalités sociales de santé • Milieux d'intervention • Aspects économiques • Acceptabilité sociale • Enjeux éthiques • Connaissances et perception des parents face aux scellants dentaires • Connaissances et pratiques des dentistes à l'égard des scellants dentaires • Déterminants associés à la présence de scellants dentaires
Types d'étude	<ul style="list-style-type: none"> • Études in vivo • Documents de synthèse : méta-analyses en réseau, méta-analyses, revues systématiques, guide pratique fondé sur les données probantes. • Études cliniques randomisées (<i>split-mouth</i> ou avec groupes parallèles) 	<ul style="list-style-type: none"> • Études in vitro ou ex vivo, dents extraites remises en bouche pour les fins de la recherche • Autres types d'études
Types de publication	<ul style="list-style-type: none"> • Littérature scientifique • Littérature grise 	<ul style="list-style-type: none"> • Articles inclus dans la revue de littérature de l'INSPQ (2019)
Période de repérage	<ul style="list-style-type: none"> • Documents de synthèse : août 2018 à juillet 2021 • Études cliniques randomisées : celles publiées entre la date de fin de repérage de la plus récente étude de synthèse et juillet 2021 ou août 2018 à juillet 2021 si aucune étude de synthèse n'est recensée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autres dates
Langue	Documents rédigés en anglais et en français	Documents rédigés en d'autres langues

³⁶ caod/caof : nombre de dents ou faces cariées, absentes ou obturées en raison de la carie en dentition temporaire. Le caod/caof peut se déconstruire en trois composantes : celle cariée (cd/cf), celle absente pour cause de carie (ad/af) et celle obturée pour cause de carie (od/of).

Infiltrations de résine

Dimension	Inclusion	Exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Dents temporaires • Dents temporaires et permanentes étudiées indépendamment • Toutes les faces dentaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Dents permanentes uniquement • Dents temporaires et permanentes combinées • Dents avec anomalies de l'émail ou de la dentine • Dents traitées à des fins cosmétiques (décalcifications faisant suite à un traitement orthodontique, fluorose, etc.)
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltration de résine 	
Comparaison	<ul style="list-style-type: none"> • Études comparant les infiltrations de résine à aucune intervention • Études comparant les infiltrations de résine avec d'autres mesures de prévention de la carie dentaire • Études ayant documenté la valeur ajoutée de chacune des mesures dans un programme combinant une ou plusieurs mesures 	
Résultats (Outcomes)	<p>Efficacité à prévenir ou à traiter la carie au niveau individuel ou populationnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt (présence/absence) • Renversement du processus carieux (présence/absence) • Progression des lésions carieuses (présence/absence ou caod/caof³⁷ (ou ses composantes)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets indésirables sur la santé dentaire et sur la santé générale • Aspects cliniques • Faisabilité • Accessibilité • Inégalités sociales de santé • Milieux d'intervention • Aspects économiques • Acceptabilité sociale • Enjeux éthiques • Connaissances et perception des parents face aux infiltrations de résine • Connaissances et pratiques des dentistes à l'égard des infiltrations de résine • Déterminants associés à la présence d'infiltrations de résine

³⁷ caod/caof : nombre de dents ou faces cariées, absentes ou obturées en raison de la carie en dentition temporaire. Le caod/caof peut se décomposer en trois composantes : celle cariée (cd/cf), celle absente pour cause de carie (ad/af) et celle obturée pour cause de carie (od/of).

Infiltrations de résine (suite)

Dimension	Inclusion	Exclusion
Types d'étude	<ul style="list-style-type: none"> Étude in vivo Documents de synthèse : méta-analyses en réseau, méta-analyses, revues systématiques, guide pratique fondé sur les données probantes. Études cliniques randomisées (<i>split-mouth</i> ou avec groupes parallèles) 	<ul style="list-style-type: none"> Études in vitro ou ex vivo, dents extraites remises en bouche pour les fins de la recherche Autres types d'études
Types de publication	<ul style="list-style-type: none"> Littérature scientifique Littérature grise 	<ul style="list-style-type: none"> Articles inclus dans la revue de littérature de l'INSPQ (2019)
Période de repérage	<ul style="list-style-type: none"> Documents de synthèse : août 2018 à juillet 2021 Études cliniques randomisées : celles publiées entre la date de fin de repérage de la plus récente étude de synthèse et juillet 2021 ou août 2018 à juillet 2021 si aucune étude de synthèse n'est recensée. 	<ul style="list-style-type: none"> Autres dates
Langue	Documents rédigés en anglais et en français	Documents rédigés en d'autres langues

Traitement restaurateur atraumatique

Dimension	Inclusion	Exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none"> Dents temporaires Dents temporaires et permanentes étudiées indépendamment 	<ul style="list-style-type: none"> Dents permanentes uniquement Dents temporaires et permanentes combinées Dents avec anomalies de l'émail ou de la dentine
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> Restauration ART (verre ionomère de haute viscosité) 	<ul style="list-style-type: none"> Traitement conventionnel de la carie Autres matériaux Restauration ART modifiée Application d'un agent désinfectant au préalable
Comparaison	<ul style="list-style-type: none"> Études comparant la restauration ART aux obturations conventionnelles Études comparant la restauration ART avec d'autres mesures de prévention de la carie dentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune restriction
Résultats	<p>Efficacité à traiter la carie dentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Taux de survie de la restauration Taux d'échec de la restauration Taux de succès de la restauration Progression des lésions carieuses (présence/absence ou caod/caof³⁸ (ou ses composantes)) 	<ul style="list-style-type: none"> Efficacité à prévenir l'évolution de la carie (prévention primaire) Faisabilité Aspects économiques Acceptabilité sociale Effets indésirables sur la santé dentaire et sur la santé en générale Inégalités sociales de santé Enjeux éthiques Milieus d'intervention Aspects cliniques
Types d'étude	<ul style="list-style-type: none"> Étude in vivo Documents de synthèse : méta-analyses en réseau, méta-analyses et revues systématiques Études cliniques randomisées (<i>split-mouth</i> ou avec groupes parallèles) ou de cohorte (prospectives et rétrospectives) 	<ul style="list-style-type: none"> Études in vitro ou ex vivo, dents extraites remises en bouche pour les fins de la recherche

³⁸ caod/caof : nombre de dents ou faces cariées, absentes ou obturées en raison de la carie en dentition temporaire. Le caod/caof peut se déconstruire en trois composantes : celle cariée (cd/cf), celle absente pour cause de carie (ad/af) et celle obturée pour cause de carie (od/of).

Traitement restaurateur atraumatique (suite)

Dimension	Inclusion	Exclusion
Types de publication	<ul style="list-style-type: none">• Littérature scientifique• Littérature grise	<ul style="list-style-type: none">• Autres types de publication
Période de repérage	<ul style="list-style-type: none">• Documents de synthèse : mars 2016 à juillet 2021• Études cliniques randomisées ou de cohorte : celles publiées entre la date de fin de repérage de la plus récente étude de synthèse et juillet 2021 ou mars 2016 à juillet 2021 si aucune étude de synthèse n'est recensée.	
Langue	Documents rédigés en anglais et en français	Documents rédigés en d'autres langues

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent

Dimension	Inclusion	Exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none"> Dents temporaires Dents temporaires et permanentes étudiées indépendamment 	<ul style="list-style-type: none"> Dents permanentes uniquement Dents temporaires et permanentes combinées Dents avec anomalies de l'émail ou de la dentine
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> Combinaison de fluorure diamine d'argent et la restauration ART (verre ionomère de haute viscosité) 	<ul style="list-style-type: none"> Traitement conventionnel de la carie Autres matériaux Technique ART modifiée
Comparaison	<ul style="list-style-type: none"> Études comparant la combinaison de fluorure diamine d'argent et la restauration ART aux obturations traditionnelles Études comparant la combinaison de fluorure diamine d'argent et la restauration ART avec d'autres mesures de prévention de la carie dentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune restriction
Résultats	<p>Efficacité à traiter la carie dentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Taux de survie de la restauration Taux d'échec de la restauration Taux de succès de la restauration Progression des lésions carieuses (présence/absence ou caod/caof³⁹ (ou ses composantes)) 	<ul style="list-style-type: none"> Efficacité à prévenir l'évolution de la carie (prévention primaire) Faisabilité Aspects économiques Acceptabilité sociale Enjeux éthiques Milieus d'intervention Aspects cliniques Effets indésirables sur la santé dentaire et sur la santé générale Inégalités sociales de santé

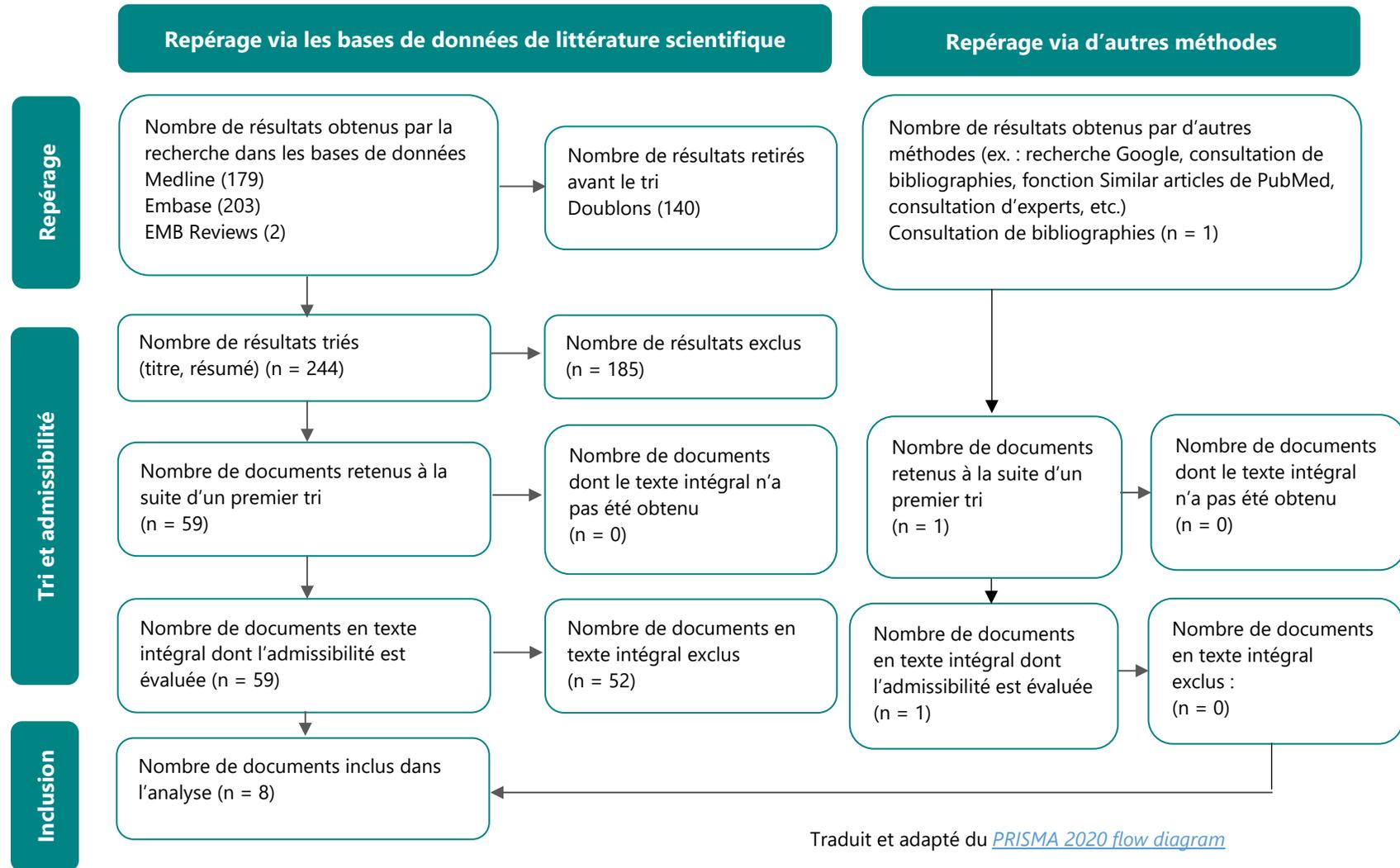
³⁹ caod/caof : nombre de dents ou faces cariées, absentes ou obturées en raison de la carie en dentition temporaire. Le caod/caof peut se déconstruire en trois composantes : celle cariée (cd/cf), celle absente pour cause de carie (ad/af) et celle obturée pour cause de carie (od/of).

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent (suite)

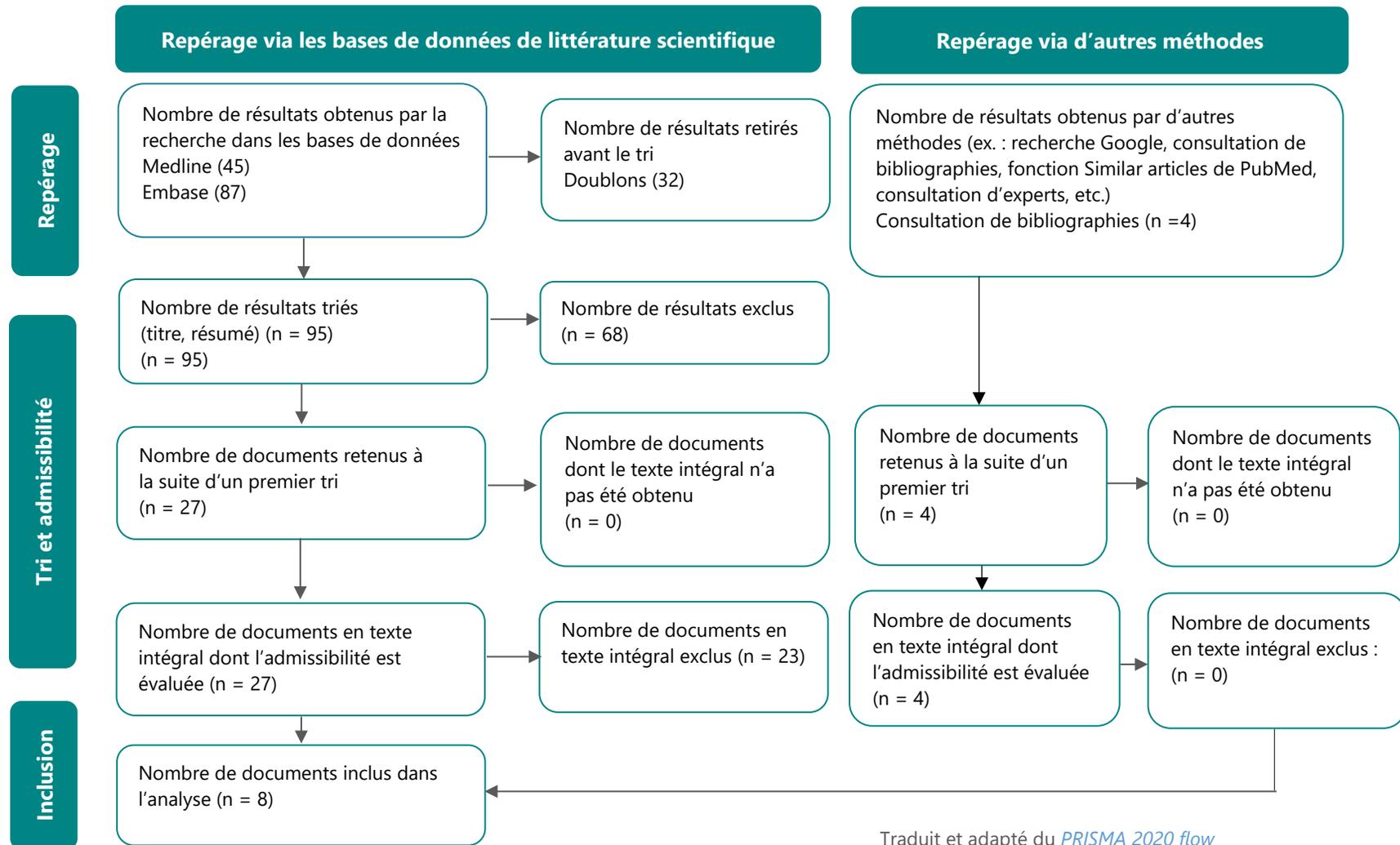
Dimension	Inclusion	Exclusion
Types d'étude	<ul style="list-style-type: none"> Étude in vivo Documents de synthèse : méta-analyses en réseau, méta-analyses et revues systématiques Études cliniques randomisées (<i>split-mouth</i> ou avec groupes parallèles) ou de cohorte (prospectives et rétrospectives) 	<ul style="list-style-type: none"> Études in vitro ou ex vivo, dents extraites remises en bouche pour les fins de la recherche
Types de publication	<ul style="list-style-type: none"> Littérature scientifique Littérature grise 	<ul style="list-style-type: none"> Autres types d'études
Période de repérage	<ul style="list-style-type: none"> Documents de synthèse : 1980 à juillet 2021 Études cliniques randomisées ou de cohorte : celles publiées entre la date de fin de repérage de la plus récente étude de synthèse et juillet 2021 ou 1980 à juillet 2021 si aucune étude de synthèse n'est recensée. 	
Langue	Documents rédigés en anglais et en français	Documents rédigés en d'autres langues

ANNEXE 4 ORGANIGRAMMES DE TYPE PRISMA

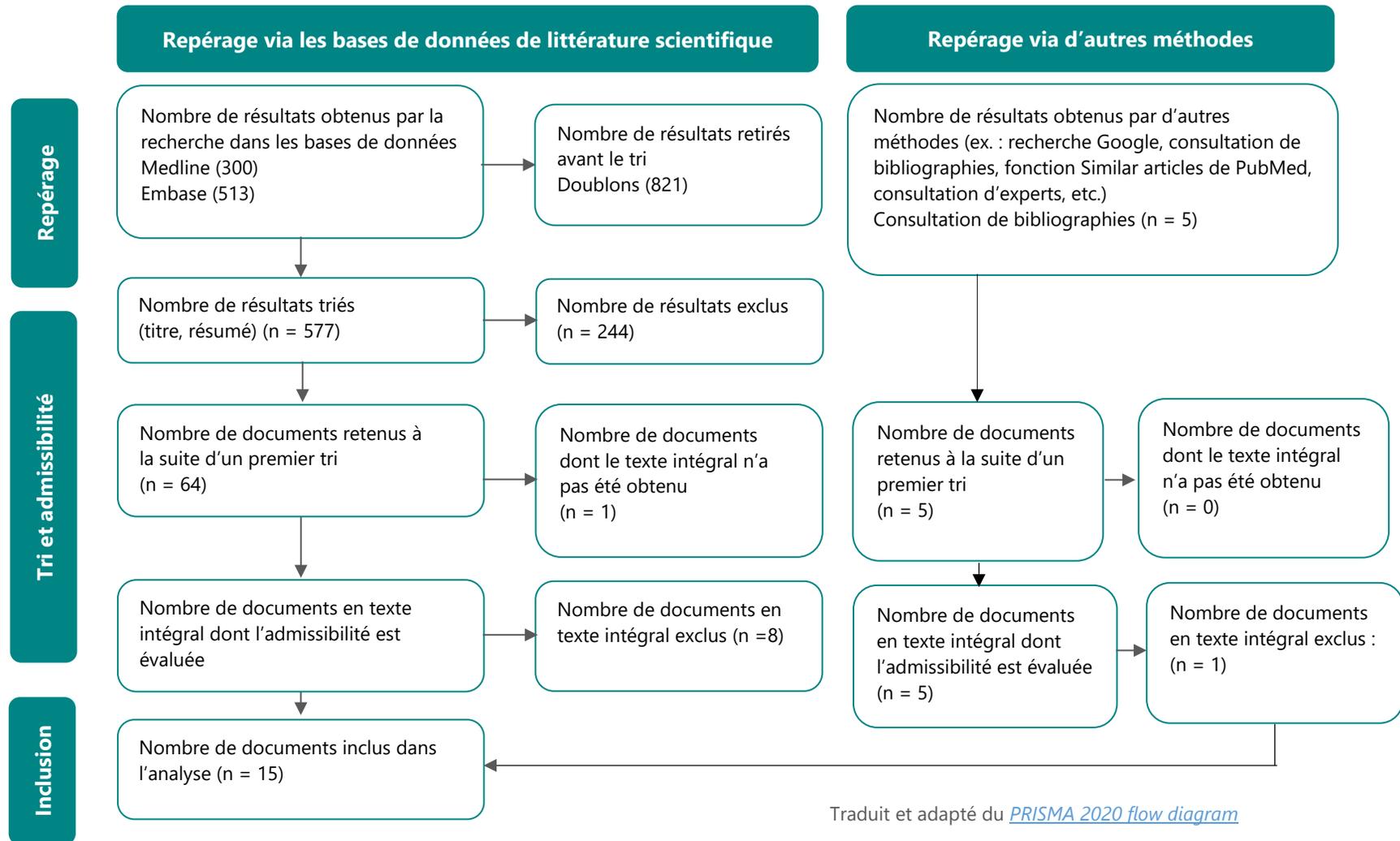
SCCELLANTS DENTAIRE



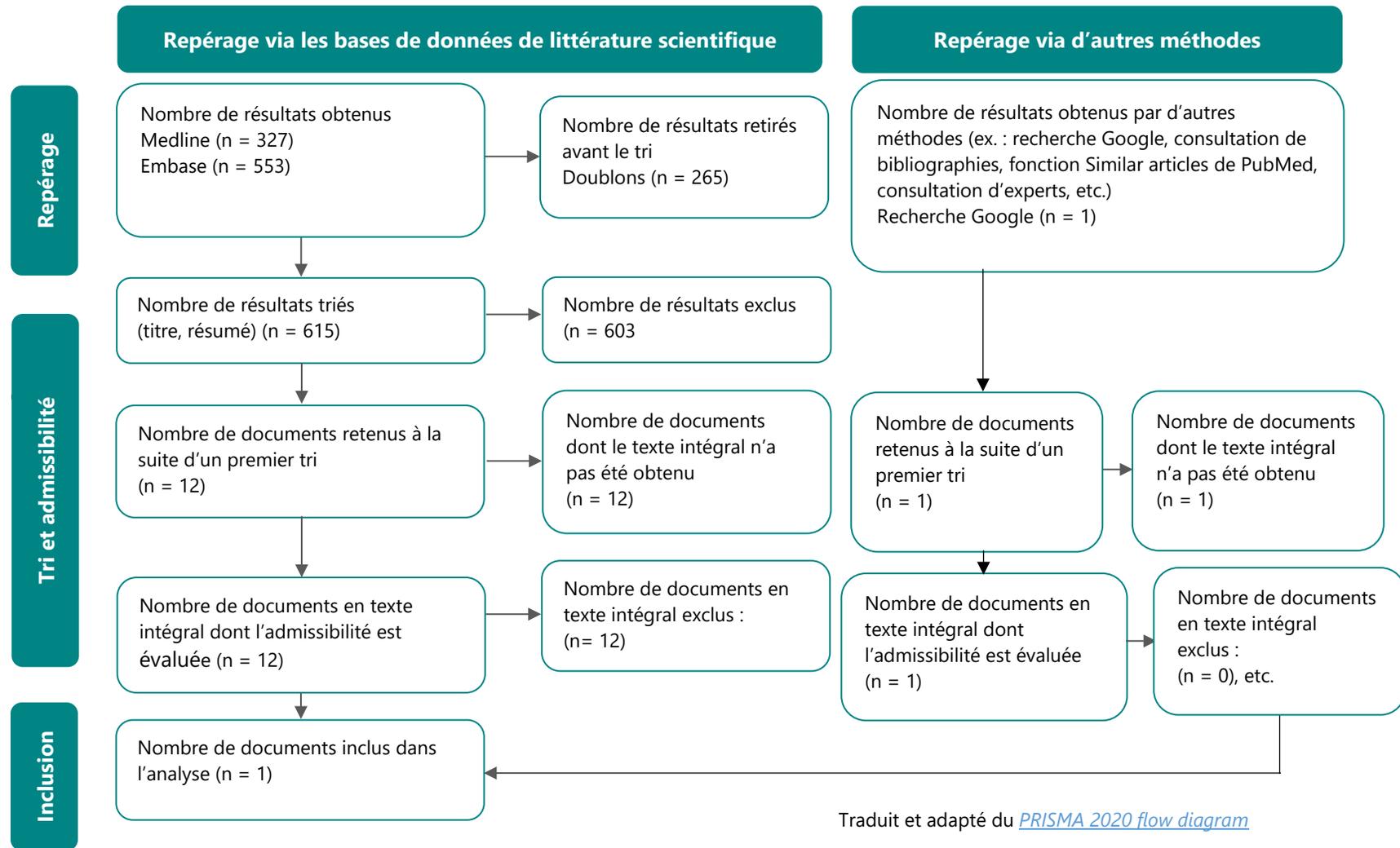
INFILTRATIONS DE RÉSINE



TRAITEMENT RESTAURATEUR ATRAUMATIQUE



TRAITEMENT RESTAURATEUR ATRAUMATIQUE MODIFIÉ À L'ARGENT



ANNEXE 5 ÉVALUATION DU NIVEAU D'APPUIS SCIENTIFIQUES

Le processus d'évaluation du niveau d'appuis scientifiques des constats a été réalisé sur la base d'un consensus entre les deux dentistes impliquées dans le projet. Elles ont tenu compte des aspects suivants : du nombre de publications disponibles, du type d'études, du niveau de preuves scientifiques des publications de synthèse (déterminé par les auteurs) et de la concordance des résultats entre les études. Aucune démarche d'analyse systématique reposant sur l'utilisation d'outils reconnus n'a été réalisée dans ce contexte.

Scellants dentaires

Auteurs	Type d'étude/publication	Niveau de preuves selon les auteurs	Cohérence des résultats	Niveau d'appui du constat*
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie lorsqu'ils sont appliqués sur les dents temporaires saines.				
Lam et collab. (2020)	Revue systématique (1 étude clinique randomisée)	Non précisé	Ne s'applique pas (une seule étude)	Données insuffisantes
Les preuves sont modérées pour conclure à l'efficacité de la combinaison de scellants dentaires et de vernis fluoré pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale non cavitaire.				
Urquhart et collab. (2018)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Modéré	3 publications sur 3 tendent à démontrer une efficacité	Modéré
Tedesco et collab. (2021)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Faible		
Slayton et collab. (2018)	Guide pratique (Consensus groupe d'experts fondés sur les données probantes)	Modéré/Recommandation forte		
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à prévenir la carie proximale non cavitaire en dentition temporaire.				
Tedesco et collab. (2021)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Faible	Ne s'applique pas (une seule étude)	Données insuffisantes
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des scellants dentaires à arrêter ou limiter la progression de la carie cavitaire en dentition temporaire.				
dos Santos (2022 – EPUB juillet 2021)	Étude clinique randomisée	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas (une seule étude)	Données insuffisantes

* Voir tableau 1 pour la définition des niveaux de preuves.

Infiltrations de résine

Auteurs	Type d'étude/publication	Niveau de preuves selon les auteurs	Cohérence des résultats	Niveau d'appui du constat*
Les preuves sont modérées pour conclure à l'efficacité des infiltrations de résine combinées au vernis fluoré pour arrêter ou limiter la progression de la carie occlusale non cavitaire en dentition temporaire.				
Urquhart et collab. (2018)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Modéré	3 publications sur 3 tendent à démontrer une efficacité	Modéré
Tedesco et collab. (2021)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Faible		
Slayton et collab. (2018)	Guide pratique (Consensus groupe d'experts fondés sur les données probantes)	Modéré/Recommandation forte		
Les preuves sont modérées pour conclure à l'efficacité des infiltrations de résine pour arrêter ou limiter la progression de la carie proximale non cavitaire.				
Urquhart et collab. (2018)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Très faible	5 publications sur 6 tendent à démontrer une efficacité	Modéré
Ntovas et collab. (2018)	Guide de pratique	Recommandation de grade A		
Tedesco et collab. (2021)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Faible		
Elrashid et collab. (2019)	Méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Élevé		
Chen et collab. (2021)	Méta-analyse (6 études cliniques randomisées)	Modérée		
Chatzimarkou et collab. (2018)	Revue systématique (3 études cliniques randomisées)	Non précisé		
Les preuves sont faibles pour conclure à l'efficacité des infiltrations de résine combinées au vernis fluoré pour arrêter ou limiter la progression de la carie des faces buccales et linguales en dentition temporaire.				
Tedesco et collab. (2021)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Faible à moyen	Ne s'applique pas (une seule étude)	Faible

* Voir tableau 1 pour la définition des niveaux de preuves.

Traitement restaurateur atraumatique

Auteurs	Type d'étude/publication	Niveau de preuves selon les auteurs	Cohérence des résultats	Niveau d'appui du constat*
Les preuves sont faibles pour conclure à l'efficacité du traitement restaurateur atraumatique dans le traitement des lésions carieuses occlusales ayant atteint le stade dentinaire.				
Tedesco et collab. (2018)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (5 études cliniques randomisées)	Faible	4 publications sur 4 tendent à démontrer une efficacité	Faible
de Amorim et collab. (2018)	Méta-analyse (14 études cliniques randomisées)	Non précisé ⁴⁰		
Olegário et collab. (27)	Étude clinique randomisée	Ne s'applique pas		
NHS Education of Scotland (2018)	Guide pratique	Fondé sur données probantes		
Les preuves sont faibles pour conclure à l'inefficacité du traitement restaurateur atraumatique dans le traitement des lésions carieuses au stade dentinaire impliquant plus d'une face dentaire.				
Tedesco et collab. (2018)	Méta-analyse en réseau + méta-analyse (7 études cliniques randomisées)	Faible	5 publications sur 6 tendent à démontrer une inefficacité	Faible
de Amorim et collab. (2018)	Méta-analyse (13 études cliniques randomisées)	Non précisé		
Tedesco et collab. (2017)	Méta-analyse (4 études cliniques randomisées)	Non précisé		
Dorri et collab. (2017)	Méta-analyse (5 études cliniques randomisées)	Faible		
Olegário et collab. (36)	Étude clinique randomisée	Ne s'applique pas		
Araujo et collab. (10)	Étude clinique randomisée	Ne s'applique pas		
Les preuves sont insuffisantes pour suggérer une quelconque supériorité du traitement restaurateur atraumatique à des interventions non invasives pour l'arrêt de la progression d'une lésion carieuse dentinaire lorsqu'appliqués sur les dents temporaires.				
Wakhloo et collab. (2021)	Méta-analyse (2 études cliniques randomisées)	Non précisé	2 études sur 2 arrivent à des résultats contradictoires	Données insuffisantes
Duangthip et collab. (40)	Revue systématique	Non précisé		

* Voir tableau 1 pour la définition des niveaux de preuves.

⁴⁰ Les auteurs mentionnent que les résultats doivent être interprétés avec prudence considérant que plus de la moitié des études incluses dans l'analyse présentait des risques de biais élevés.

Traitement restaurateur atraumatique modifié à l'argent

Auteurs	Type d'étude	Niveau de preuves selon les auteurs	Cohérence des résultats	Niveau d'appui du constat*
Les preuves sont insuffisantes pour se prononcer sur l'efficacité des restaurations SMART à arrêter ou limiter la progression des lésions carieuses dentinaires en dentition temporaire.				
OMS (2016)	Consensus d'experts	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas (une seule étude)	Données insuffisantes

* Voir tableau 1 pour la définition des niveaux de preuves.

Centre de référence
et d'expertise



www.inspq.qc.ca