

Les systèmes oscillatoires dans les techniques de préparation (II^e partie)

Conception et utilisations

Adresse pour la correspondance:

Dr Burkard Hugo, Clinique et Polyclinique de Traitements Conservateurs et de Parodontologie de l'Université Julius – Maximilians, Pleicherwall 2, 97070 Würzburg

Polyclinique de Traitements Conservateurs et de Parodontologie (Directeur: Prof. B. Klaiber), Université de Würzburg

(Bibliographie et illustrations voir texte allemand, page 269)

L'emploi d'inserts spécifiques pour inlays adhésifs ou pour restaurations en or coulé donne à la préparation de la cavité une géométrie précise et un bord sans défaut.

La marge de manœuvre technique classant ce genre de préparations parmi les plus délicates, les procédés oscillatoires vont permettre d'en faciliter la réalisation.

Préparation des cavités standard de classe II par le système sonoabrasif et restauration avec des éléments préformés en céramique

Problématique des soins directs lors de grosses cavités de classe II

Les remarques à connotation négative sur l'amalgame et sur le côté inesthétique de l'obturation reviennent souvent chez les patients qui désirent des soins sans amalgame. Il existe parmi les restaurations adhésives en composite, un type d'obturation

L'amalgame, comme «matériau d'obturation de tous les jours» pour les caries proximales des dents postérieures perd de plus en plus sa raison d'être. L'obturation composite que l'on applique directement, remplace très souvent l'amalgame, malgré les difficultés que peut présenter, le composite lorsque la cavité classe II est étendue.

Le système sonoabrasif permet, par ses inserts de préparation (SONICSYS approx), de «finir la préparation» des cavités standard proximales. La partie de substance dentaire éliminée correspond au «négatif» de la forme géométrique de chaque insert. Des inlays en céramique de forme correspondante, peuvent ainsi être fixés dans les box de cavités classe II. On pourrait, avec ce système, laisser de côté les techniques qui demandent un gros investissement de temps et de travail, dans les zones proximales et garantir l'élaboration d'un point de contact avec la dent voisine. Les caries en bordure de la surface masticatrice peuvent être traitées par cette technique «chair-side» directement avec du composite.

de même couleur que la dent, que tout le monde connaît et que l'on peut utiliser pour un premier soin. Pour remplacer les obturations en amalgame ou même celles, conventionnelles, en composite, on doit travailler les box de grosses cavités selon les règles. Trouver un matériau pour remplacer l'amalgame, obturation qui a fait ses preuves, est particulièrement difficile lors d'un premier soin. La cavité de départ est souvent étendue: une grosse carie à éliminer, des faces proximales très abîmées, un point de contact inexistant et une région cervicale avec peu ou pas d'émail. Dans ce cas, un simple échange de matériau, composite-amalgame, dans l'idée d'une même préparation et d'une même technique d'application est voué à l'échec vu les caractéristiques de chaque matériau et les exigences dans l'adhésivité du composite.

Alors qu'aujourd'hui, avec un matériau composite hautement hybride, on peut atteindre un niveau d'usure satisfaisant même sur les dents postérieures [42], on a, au niveau du bord, comme

avant, un problème dû en partie à la contraction du volume du composite [10]. Il est possible de compenser une partie de cette contraction par certaines techniques d'application. La «post-contraction» qui se produit encore dans les vingt quatre heures qui suivent la pose et qui représente entre 10% et 30% du volume total de la contraction, ne peut pas être contrôlée et limite ainsi l'emploi du composite [11, 40]. D'autres paramètres peuvent également modifier la qualité de l'obturation en composite des classes II, par exemple, la forme de la cavité et son extension car, avec de grosses cavités les difficultés attendues grimpent de manière exponentielle [11]. Alors que la reconstruction d'un point de contact physiologique par la condensation mécanique d'un matériau comme l'amalgame ne pose pas de problème, arriver au même résultat avec un composite conventionnel est difficile. Avec une obturation composite, après la pose, on ne pourra malheureusement constater, cliniquement et quotidiennement, que des points de contact faibles ou inexistantes, et qui ne sont qu'en partie remédiables par un «prewedging» important en utilisant des coins interdentaires ou une autre aide comme par exemple une «corniche» polymérisée (Focu-Tip).

Inserts et inlays préformés utilisés dans le traitement des grosses cavités classe II

Les inlays en céramique ou composite permettent d'obtenir des bords acceptables dans les zones proximales. Ils remplissent la plus grande partie de la cavité et retiennent la masse de composite polymérisée et par là même, limite le volume de contraction. Les inserts préformés en composite ou céramique [2, 3, 8, 12, 21, 23, 24, 27, 30, 38, 29] connaissent le même principe. On aura donc en bouche, outre une réduction du volume du composite polymérisé, un point de contact plus facile à façonner. Des études, dirigées par BOTT et HANNIG [2], ont montré un rapport entre l'épaisseur du joint entre l'insert et la dent et la qualité du bord de la restauration terminée. L'insert «Beta-Quartz-Glaskermik» de BOWEN [3] de même que l'insert PMX/ MX de D. SCHUMACHER, en céramiquefeldspath sont des éléments préformés spécifiques aux box de cavités classe II. Des essais d'ajustement ont été faits avec les deux systèmes, visant à obtenir une forme aussi optimale et un volume de contraction aussi réduit que possible en testant un grand nombre de formes et grandeurs de cavités cliniques. La précision de l'ajustement d'une pièce rapportée ne peut se faire que dans une solution de continuité ciblée entre la cavité et la géométrie de la pièce à insérer. La technique de préparation rotative utilisait déjà, au début des années vingt, le principe d'inserts en céramique, préformés et coniques [33]. Ils sont disponibles actuellement sur le marché dentaire sous le nom de Cerafil-cône tronqué [37] ou sous celui d'Insert-Cerana. Pour des soins précis et ajustés de différente taille, très souvent les obturations préfaçonnées à insérer sont inadéquates vu leur géométrie symétriquement arrondie.

Avec le système oscillatoire à haute fréquence [28, 29, 32], on peut lors de préparations conventionnelles, après élimination d'une obturation à l'amalgame par exemple, réaliser des box de cavités proximales reproduisibles. Les inserts façonnés aux formes géométriques spécifiques reproduisent leur empreinte en pénétrant dans la matière dentaire sur une base oscillatoire. La cavité ainsi préparée se prêtera à l'insertion de l'inlay proximal préfaçonné dont la forme correspond au dessin de l'insert [16].

L'instrumentation du nouveau SONICSYS approx, adapté au Sonicflex-Airscaler, se compose de six inserts en forme de box proximales, d'application mésiale et distale. Ces pièces se pré-

sentent en trois grandeurs (largeur moyenne: instrument n° 2, 2,5 mm; n° 3, 3,5 mm; n° 4, 4,5 mm). Pour les restaurations adhésives de «cavités courantes» proximales, il existe des inlays préfaçonnés de Dentalkeramik (Empress®) assez précis.

Comportement des inserts de préparation (SONICSYS approx)

On obtient un meilleur ancrage micromécanique et un meilleur joint de l'obturation en composite, dans les limites de la technique adhésive, par une entame diagonale du bord proximal de l'émail. La raison à cela, une surface idéale pour le mordantage microrétentif et une plus grande surface de liaison [4, 6, 24, 12, 26]. Le biseautage augmente la forme de l'extension proximale mais de manière infime; elle doit se distinguer, pourtant, des surfaces superficielles non travaillées et doit se laisser remplir lorsqu'on applique la matrice. On travaillera avec un angle de bord de 45° qui doit pouvoir s'appliquer sur un élément céramique présentant des arêtes suffisamment stables.

Les trois «Inserts SONICSYS approx» de dimensions différentes (fig. 1, 2) ont une forme semblable de box mais avec une divergence en direction occlusale de 4° et un tracé circulaire de biseautage à 45°. Le tranchant de l'instrument se traduit par le biseautage de la partie en trapèze. Cette base trapézoïde correspond à la face dorsale non diamantée de l'instrument, elle longe la paroi pulpaire dans un mouvement rectangulaire et arrondi.

Inlays proximales préfaçonnés

Le matériau utilisé pour l'inlay est renforcé par de la leucite: Dentalkeramik (Empress®), il présente une dureté et une résistance à l'usure semblables à celles de l'émail. Pour ne pas avoir à garder trop d'inlays dans le set (fig. 3), ils sont présentés dans une seule teinte, universelle. Vu la transparence de la matière, on arrive à un équilibre colorimétrique acceptable entre la dent et le composite.

La géométrie de l'inlay proximal (fig. 4), à l'intérieur de la cavité, correspond à celle de l'instrument à quelques détails près. Pour surmonter l'adaptation difficile des bords de la céramique lors de gros inlays, on aplatira les faces extérieures de l'inlay dans la zone du bord et on arrondira les bords. La zone de passage de l'inlay le long du box sera maîtrisée par la matrice et fixée par du composite. La largeur mésio-distale de l'inlay est, dans la zone de contact proximale, légèrement supérieure à celle de l'instrument de préparation. En appuyant la face dorsale non diamantée sur la dent voisine et par l'insertion de l'inlay, il se crée automatiquement un point de contact proximal physiologique.

Les Inlays Approx sont conditionnés, d'après leur taille avec leurs «poignées», le mordantage et silanés.

Procédure clinique

Indications et choix des instruments SONICSYS approx

Les soins avec la technique SONICSYS approx se prêtent particulièrement bien au traitement des dents unitaires lors de lésions proximales moyennes, proches de l'émail (fig. 5, 6). L'élargissement des indications de l'inlay indirect en composite ou céramique pour des caries au bord cervical dans la dentine est actuellement en discussion [5, 7, 20]. En cas d'assainissement sûr de la région cervicale et d'emploi de techniques modernes d'adhésion sur la dentine, on peut également utiliser les éléments préformés SONICSYS. Des recherches sur la qualité du bord des Inlays Approx sur la dentine sont encore à développer. Après élimination des obturations existantes ou, préparation grossière des lésions étendues, avec les instruments rotatifs, on

choisira le plus petit instrument Approx avec lequel il est encore possible de peaufiner le biseautage du bord dans la substance dentaire saine.

Pour les prémolaires, on utilisera, le plus souvent, la taille 2 et 3 et pour les molaires la 3 et 4. Les limites d'utilisation s'imposent avec les caries, qui, au départ, sont déjà très étendues bucco-lingualement, les différences importantes entre la courbure des dents et celle des inlays et lorsque l'étendue de la carie est très apicale. En principe, les «soins en série», c'est-à-dire sur plusieurs dents d'un même quadrant sont aussi possible avec ce genre de technique. Pourtant dans ces cas-là, les techniques de laboratoire proposent une excellente qualité des surfaces occlusales et un déroulement de traitement efficace.

Préparation avec les instruments SONICSYS approx

En comparaison des instruments rotatifs, le pouvoir d'élimination des inserts SONICSYS approx est faible ce qui fait qu'ils sont mieux adaptés à la finition dans le travail de la forme définitive et à la standardisation de la cavité. La puissance d'élimination dépend beaucoup de l'amortissement des instruments c'est-à-dire des surfaces de contact et du pourtour de la cavité en préparation. Une juste corrélation entre la cavité de départ et la taille de l'instrument raccourcit le temps de travail et ramène la durée de préparation à une minute par cavité.

Après l'excavation de la carie, la préparation proximale peut être menée à bien, par la technique oscillatoire avec la demi-boule ou le petit instrument Approx. Comme «instruments de préparation», on peut, avec peu de mouvements vibratoires et, par le contact avec chaque surface latérale ou cervicale, efficacement éliminer et biseauter la zone du bord (fig. 7, 8). Cet investissement supplémentaire se justifie par l'amélioration du travail de l'instrument dans la «préparation finale» et le gain de temps par son utilisation.

Pour la «préparation finale», l'instrument Approx sera en contact permanent avec la dent voisine. Lors de l'utilisation de l'instrument par la voie occlusale, on fera attention à ce que les côtés bucco-linguaux de l'instrument ne penchent pas vers la substance dentaire autour. Si l'inclinaison axiale de l'instrument est bien choisie, les bords inférieurs de l'instrument arrivent à environ 0,2–0,5 mm du bord cervical de la cavité.

Lorsqu'on obtient un bord biseauté continu et sans défaut, la préparation est terminée. On peut remarquer, parfois, de petites décalcifications en surface lors du contrôle final du bord; il est possible de les «excaver» avec la demi-boule. Lors de la restauration, le matériau composite pourra remplir ces petits défauts pendant la pose de l'inlay.

Le plan de traitement et la menée à bien des préparations occlusales peuvent être indépendamment conduits des proximaux tout en respectant les principes de traitement de la carie. Le spectre des soins limitrophes de la face occlusale par les Inlays Approx va des scellements de fissures élargis jusqu'aux obturations en composite, moyennes ou plus étendues.

Scellement des inlays SONICSYS approx

La dureté du matériau céramique des inlays empêche la torsion et la déformation de ces derniers. Le produit complémentaire utilisé pour le coiffage ou comme élément de structure et pour la restauration occlusale ainsi que pour la liaison à la dent, jouent, dans la préparation finie, un rôle décisif au niveau fonctionnel et dans le pronostic à long terme du traitement [7*, 34]. Pour obtenir un ensemble avec ce qui reste de la dent aussi stable que possible et un «Materialmix» aux caractéristiques peu dissemblables, on utilisera exclusivement un composite fine-

ment hybridé polymérisable par la lumière (Tetric Flow®, Tetric Ceram®, Vivadent, par exemple) comme matériau de scellement pour les Inlays Approx ou comme matériau de structure ou de restauration des surfaces occlusales. Dans l'idée de renoncer plus tard aux coiffages, on peut imaginer une liaison efficace entre le matériau de l'obturation aux bonnes propriétés physiques et la dent avec les produits de scellement adhésifs modernes (Syntac®, Vivadent, par exemple). Cependant, si l'on doit encore procéder à des coiffages, il faut y penser avant la préparation avec les instruments Approx.

Les irrémédiables différences de contour entre les Inlays Approx et les faces extérieures des dents sont à travailler lors du scellement avec la matrice. Une matrice correctement posée, permet au matériau fluide d'égaliser les différences de courbure et permet sa liaison aux bords des inlays préfaçonnés. Comme les Inlays Approx en céramique, lors du durcissement à la lumière, font office de conducteurs [1], on peut aussi bien utiliser une matrice transparente que métallique [23]. Les instruments de préparation se prêtent bien à l'essai, dans leur position finale et rendent ainsi superflu le test avec l'inlay déjà prêt.

L'émail et la dentine doivent être préparés en appliquant une fine couche d'agent liant avant l'insertion de l'inlay; elle doit être durcie à la lumière. Ensuite il faut sortir l'inlay de son emballage avec un manche et pour améliorer le «mouillage» des surfaces, l'imprégner avec un bonding mais sans le durcir à la lumière. Si on utilise du Tetric Flow pour le scellement, on peut renoncer à cette procédure vu l'excellente fluidité du produit.

Si on utilise, exclusivement, un composite à forte viscosité (fig. 9–11) pour l'insertion de l'inlay, il faudra remplir la cavité à moitié à peu près. Le matériau composite sera appliqué en une couche de 1 mm environ d'épaisseur sur les parois de la cavité, cervicales et latérales, et l'inlay sera inséré par une lente pression de plus en plus soutenue. Dès la position finale atteinte, on enlèvera la coiffe par les passages latéraux. L'inlay, dans sa position finale sera poussé avec la matrice vers la dent voisine de manière à créer un contact proximal. Il ne faut pas éliminer l'excédent de composite mais l'utiliser directement pour le modelage de la face occlusale.

Il existe une autre possibilité de scellement avec un matériau de viscosité moyenne (Tetric Flow) (fig. 12–15). Vu sa bonne fluidité, il est bon de mouiller délicatement les bords de cavité occlusale après l'application proximale. La polymérisation par la lumière de l'inlay de la partie occlusale se fait en 60 secondes. On peut s'attendre à un bon couplage optique de la lumière sur l'inlay. Si l'on doit réparer la face mésiale et distale, on peut procéder à l'insertion des inlays des deux côtés en même temps.

Après reconstruction des parois externes de la dent, on peut réparer la cavité occlusale restante en fonction de son étendue, par application en couches horizontales ou légèrement inclinées. Pour modeler la partie de l'inlay qui, après polymérisation, va déborder de la face occlusale, on utilisera une fraise finement diamantée. Le travail de finition et de polissage qui suit correspond à celui des obturations en composite.

Evaluation

Pour la première fois, il a été possible, avec SONICSYS approx, d'étudier, sur des préparations de box standard, les avantages du scellement adhésif d'éléments préformés ajustés dans les délicates zones d'obturations proximales. En comparant cliniquement le temps investi lors de soins directs en composite, on peut prévoir un léger gain de temps avec ce système. Les avantages se situent plutôt au niveau de la marge de manœuvre technique de la préparation et dans la technique d'application:

un travail moins lourd donc moins sujet à erreurs, et, en plus, l'obtention d'un point de contact physiologique par insertion de l'inlay. Les exemples cliniques se révèlent être sans exception positifs. Les résultats à long terme dans des études *in vivo* ne sont pas encore disponibles par manque de recul. Mais comme il s'agit, avant tout, de développer les techniques de préparation, en utilisant à la fois des procédés et des matériaux éprouvés dans les restaurations proximales, on peut espérer des résultats à long terme favorables [15, 40].

Préparation sonoabrasive des inlays adhésifs

Bases de la cavité proximale pour inlay adhésif

La technique d'inlay adhésif exige une divergence d'environ 6° pour la cavité occlusale et chaque box et une même direction d'insertion (fig. 16). L'épaisseur de la paroi proximale doit être au minimum de 1 mm. Pour obtenir des bords stables de restaurations avec des inlays en composite ou en céramique, la littérature recommande le même angle de bord que pour les obturations en amalgame (60° jusqu'à 90°), [6, 9, 13]. Cette structure du bord n'est, en fait, pas optimale pour une liaison adhésive, malgré le faible volume de contraction du composite de liaison, mais cela ne peut pas être considéré comme un échec clinique. Les préparations conventionnelles des box proximaux avec des instruments rotatifs entraînent souvent une grande perte de tissu dentaire et un inutile agrandissement de l'ouverture occlusale. C'est ainsi que MOSKOVICH et col. [25] ont relevé que passer d'une cavité MOD standard à une cavité pour inlay adhésif entraîne deux à trois fois plus de perte de substance que l'élimination d'entailles trop profondes. Pour faciliter l'insertion de la restauration, on augmentera, en clinique, l'angle de divergence, par rapport à la théorie [25]. En cas de préparation de box avec des instruments rotatifs, on pourra remarquer, dans le tracé irrégulier du bord et l'angle du bord, les structures d'émail instables qui restent dans la zone du bord (fig. 17, 18).

Inserts de préparation dans les «inlays adhésifs»

Pour améliorer le contrôle dans le travail de la géométrie voulue des cavités, KaVo (Biberach) a développé un insert de préparation sonoabrasif (Prototype, Fa) pour les cavités d'inlay adhésif. Celui-ci a une forme trapézoïde à la base et est recouvert sur sa face travaillante d'une couche diamantée de 25 mm d'épaisseur [31]. Cet insert, divergent en direction occlusale, s'élargit par un bord circulaire qui présente un angle d'arête de 60° par lequel les faces cervicales et latérales sont reliées.

Déroulement de la préparation de finition

L'insert est conduit par une légère pression, en tenant compte de la direction de l'insertion planifiée, vers une paroi latérale du box et la courbure cervicale et, maintenu en position après l'activation de l'outil. En peu de temps, la pointe de l'instrument, en contact avec la dent aura éliminé la partie désirée. Sans agiter l'instrument, le travail du bord cervical et de la deuxième paroi latérale suivra. Pour stabiliser l'insert, il suffira de poser la partie dorsale contre la dent voisine. Comme ce petit instrument ne remplit pas l'espace final, on procédera aux éventuelles corrections d'angles de bords latéraux ou cervicaux par simple rotation autour de l'axe longitudinal ou transversal (fig. 20–22).

Evaluation

Par ce travail de finition on peut, sans léser la dent, reporter la géométrie désirée à la cavité de départ (fig. 23). Le tissu dentaire éliminé ne dépassera pas la forme correspondante au côté de

l'instrument lui-même. Des cavités proximales peuvent ainsi être simplement réalisées à partir d'inlays à épaisseur déterminée, à faible divergence occlusale, à angles de bords précis et à courbures proximo-cervicales régulières.

Technique sonoabrasive lors de préparation en or coulé

Bases de la cavité en or coulé

Parmi les nombreuses techniques utilisées pour les préparations proximales en or coulé, celle du biseautage concave du box s'impose (fig. 24) [19]. Les caractéristiques techniques de la réalisation et du matériau conduisent à des obturations coulées qui présentent des différences de taille et des irrégularités qui sont tout à fait déplaisantes dans la zone du bord. Un biseautage pointu diminue la fente dans la zone du bord de l'obturation coulée et par là, la taille du joint de ciment. L'épaisseur de la fente dépend de l'angle entre la face biseautée et le rajout, d'où va découler un petit angle de bord qui devra se limiter de 30° à 45°. Si l'angle est supérieur à 45°, on aura un joint de scellement trop large et un bord d'obturation que l'on ne peut pas corriger. S'il est inférieur à 30°, la limite de la restauration sera difficilement reconnaissable, trop courte, trop mince ou recouverte par le bord métallique [17, 35]. Pour diminuer l'entaille, il faut que la coupe externe proximale de la dent présente une surface légèrement inclinée en direction de l'insertion.

Les instruments rotatifs, à eux seuls, ne permettent pas de répondre aux exigences complexes de cette technique de préparation vu qu'un biseautage mené par une fraise flamme à finir peut dangereusement léser la dent voisine.

Inserts de préparation pour «l'or coulé»

Il est possible, pour les inlays en or et les couronnes partielles, d'utiliser pour la préparation de base, les instruments rotatifs avec une fraise cylindrique ou légèrement cônica. La difficulté réside, pour les préparations en or coulé, dans la taille proximale des faces extérieures. Dans ce cas de figure, l'insert sonoabrasif «Or coulé» présente un contour à revers arrondi (Prototyp, Fa, KaVo, Biberach) et un profil de coupe, triangulaire (fig. 25). La partie cervicale de l'instrument relie les parties latérales par un demi-cercle et correspond à un segment cônica. Le trajet de l'angle de bord est fixé à 30° latéralement et cervicalement.

Finition de la préparation avec l'insert «or coulé»

Pour le biseautage des parois latérales du box, l'insert sera posé contre la dent avec une légère inclinaison vers la direction de l'insertion, et, par pression, maintenu contre la paroi latérale du box. Par rotation le long de l'axe, il est possible de modifier l'angle du bord latéral. Si l'angle d'inclinaison est juste, on peut déjà travailler la courbure proximo-cervicale. Par déplacement en direction de l'autre paroi du box, on crée la courbure proximo-cervicale. Les côtés de l'instrument doivent toujours être maintenus, dans ce cas, quelque peu en dehors des parois de la préparation. Ensuite, on pourra s'attaquer à la deuxième paroi (fig. 26–28).

Les surfaces taillées obtenues sont planes, reliées entre elles de manière continue. La zone de bord peut être travaillée par un angle de bord pointu [16] jusqu'à ce qu'elle soit sans défaut et qu'elle se découpe dans la substance dentaire (fig. 29).

La pointe Demi-torpédo (25 mm diamantée) convient aussi pour «creuser» dans l'espace proximal étroit après la préparation du box. Au début, la Demi-torpédo sera utilisée en position

légèrement oblique, de manière à ce que la pointe de l'instrument déborde sur le bord. Pendant le travail de bord cervical, il faut relever la Demi-torpédo et la pousser contre les parois latérales du box. Le choix de la position est très important car on peut éliminer autant de substance dentaire sur les faces extérieures de la dent que sur les faces intérieures du box. Contrairement à «l'Insert Or coulé», la Demi-torpédo demande plus de séquences de travail. Elle présente sans doute, des avantages, si on la limite dans l'utilisation dans la zone cervicale interdentaire, en «forme de haricot».

Evaluation de la technique de préparation et de restauration sonoabrasive

Avec les procédés de préparation décrits ci-dessus, il a été possible, en créant des formes d'instruments différentes, d'élargir le spectre d'utilisation des instruments rotatifs et d'éliminer les problèmes s'y rapportant comme, par exemple, les dégâts iatrogènes sur la dent voisine. Les objectifs de la technique de préparation [18] comme celui de préserver la dent, d'arriver à la précision dans la forme de base et la géométrie du bord et, de

travailler de façon rationnelle, sont atteints avec ce genre de système. Les inserts demandent peu d'espace pour travailler puisque seule la face utile est diamantée. Dans l'idée de conserver un maximum de tissu dentaire sain, ces inserts permettent un travail peu invasif même dans les régions proximales. Par la reproduction entière ou totale de la géométrie de l'insert sur la dent, on peut réaliser des cavités complexes reproductibles pour des restaurations indirectement finies ou préformées. Un point important de cette technique se traduit par la réduction de la marge de travail dans les différentes techniques de préparation et de restauration par la standardisation et l'allègement du temps du travail sujet à erreurs. En se basant sur ce système de préparation oscillatoire, d'après POSTLE, OMAN et D. RICHARD [28, 29, 32], il reste à découvrir un système global adapté aux connaissances actuelles de la technique de préparation.

Remerciements:

à la Société de développement de la Maison KaVo (INNO), en particulier à M. W. Mössle ainsi qu'à la Maison Vivadent, et, tout spécialement, au Dr Unterbrink pour son soutien dans le développement de l'instrument.