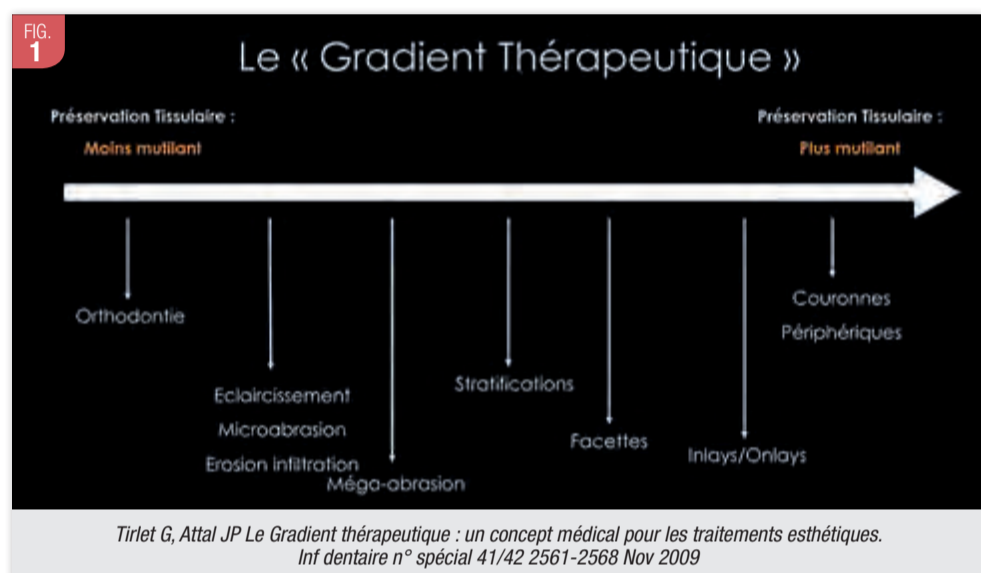


Le grand débat sur la dentisterie adhésive, 30 ans de recul

avec Gil Tirlet, animé par Jean-Pierre Attal

La conférence qui scotche ! (24 novembre 2021)

La grande salle de conférences est comble. La salle dans laquelle est projetée la retransmission en direct l'est davantage. Dans une scénographie quadrifrontale, Jean-Pierre Attal et Gil Tirlet reviennent sur la dentisterie adhésive. Suivant leur fameux et désormais incontournable gradient thérapeutique (Fig. 1), les héritiers de Michel Degrange nous présentent de manière interactive des cas pour nous transmettre des messages clés et nous aider au quotidien.



L'idée fondamentale de la dentisterie moderne exposée par Gil Tirlet s'appuie sur le **concept de biomimétique** qui signifie copier le modèle naturel, la dent, et le reproduire – dans ses propriétés optiques et biomécaniques – grâce à des biomatériaux composites et céramiques assemblés par une interphase qui ressemble à la jonction amélo-dentinaire. Les deux axes qui se recoupent pour conduire à la biomimétique sont le respect de la biologie via la préservation tissulaire et l'adhésion.

L'orthodontie

Elle est au cœur de toutes les thérapeutiques car la biomimétique n'a de sens que si l'environnement dans lequel on place les restaurations se situe dans un contexte occlusal fonctionnellement et biomécaniquement stable. Sans prendre en compte les contingences fonctionnelles et biomécaniques de l'occlusion, une restauration n'est plus biomimétique mais cosmétique. Gil Tirlet insiste, la longévité d'un traitement de qualité est tributaire d'une réalisation qui tient compte du contexte fonctionnel et biomécanique du patient. L'orthodontie est une véritable contrainte de traitement, mais c'est un prérequis parfois inévitable pour répondre à la demande du patient et il est nécessaire de savoir lui expliquer et l'adresser vers un orthodontiste au moins pour un avis.

L'éclaircissement des dents pulpées



Un simple éclaircissement (Fig. 2) sur un sourire dans un contexte de chaos occlusal peut déclencher la prise

de conscience d'un patient qui acceptera alors de consulter un orthodontiste. L'éclaircissement est une thérapeutique encore malheureusement réservée à l'adulte et dorénavant ambulatoire, très simple mais qui nécessite des connaissances pour être mise en œuvre. En premier lieu, savoir regarder les deux éléments clés d'un visage qui sont le regard (plus particulièrement la sclérotique de l'œil) et le sourire (plus particulièrement la chromie de l'émail dentaire) pour rééquilibrer la luminosité entre l'opacification de l'émail et le blanc de l'œil pour éclaircir le sourire. Attention, rappelle G. Tirlet, il ne faut pas s'engager sur un résultat, on peut seulement dire qu'il y aura un gain de luminosité mais sans pouvoir le prévoir précisément. On pourra le constater par la prise de photos avant et après la thérapeutique qui donne des résultats jusqu'à 4 ans. Le produit à utiliser est le peroxyde de carbamide de 10 % à 16 % maximum pendant trois à six semaines, voire parfois 10 mois ou 12 mois pour les patients qui ont reçu des traitements aux tétracyclines selon les études de Haywood ou Greenwall. Pour être efficace, il est nécessaire de porter la gouttière (sans réservoir) régulièrement, quotidiennement pendant une ou deux heures, pas nécessairement toute la nuit. Les éléments clés selon J.P. Attal demeurent l'information sur la mise en œuvre, la démonstration, l'écoute du patient, le contrôle hebdomadaire l'évolution du traitement. En fin de traitement on pourra prescrire du Tooth Mousse®, indique-t-il pour redonner de la dureté à l'émail, améliorer le polissage de l'émail et retarder la récurrence.

L'éclaircissement des dents dépulpées



Le couronnement systématique des dents dépulpées pour des raisons esthétiques sans perte majeure de tissu dentaire n'est plus le dogme car l'élimination de quelques dixièmes de millimètres d'émail augmente la perte de résistance de la dent et diminue sa rigidité. L'éclaircissement interne (Fig. 3) avec du peroxyde de carbamide 10 % ou 16 % (interdiction du perborate de sodium) permet de traiter la dyschromie de la dent dépulpée. Toutefois, la longévité du résultat obtenu est faible, n'est pas quantifiable de manière reproductible et pourra indiquer, en cas de récurrence, de compléter la thérapeutique par un éclaircissement externe avec un peroxyde de carbamide à 16 % dans une gouttière évitée sur les dents collatérales pour ne charger que la dent concernée, comme le pratique notre intervenant. La réintervention en interne est déconseillée car elle fragilise la dent. De même le patient doit être informé d'un risque d'overbleaching qui nécessiterait de faire un éclaircissement d'harmonisation des deux arcades suite à l'éclaircissement interne.

Le protocole de l'éclaircissement interne de Gil Tirlet est le suivant :

- désobturer la gutta sur 2 mm sous le collet,
- isoler de manière étanche la gutta avec un CVI MAR,
- mordancer l'entrée de la chambre,
- placer le peroxyde de carbamide qui est sous forme de gel,
- poser un téflon en protection et un adhésif + flow ou un CVI (mais pas de cavité) jusqu'à la séance de renouvellement hebdomadaire pendant 5 à 7 semaines,
- attendre 15 jours entre le retrait du produit d'éclaircissement et la pose du composite de fin de traitement car la prise et donc l'étanchéité du composite est inhibée par l'oxygène relargué.

Il existe également la technique *inside-outside* qui consiste à réaliser simultanément un éclaircissement interne et externe de la dent.

L'érosion infiltration

Cette thérapeutique *made in France* développée par nos conférenciers est un trompe l'œil qui joue sur la transformation optique de la lésion et non sur son élimination mécanique (Fig. 4). C'est pourquoi elle permet de traiter uniquement les taches blanches de l'émail et non les taches brunes et orangées qui répondront à d'autres thérapeutiques. En premier lieu, il convient donc de poser le bon diagnostic pour identifier l'étiologie de la dyschromie (lésion post-traumatique, fluorose, white spot, ou MIH) afin de la traiter de manière appropriée.

Le protocole de J.P. Attal et de G. Tirlet est le suivant : il faut atteindre le cœur de la lésion par sablage ou par fraisage pour effondrer le toit de la lésion, c'est-à-dire uniquement la partie d'émail qui la recouvre. Nous serons au cœur de la lésion quand il sera possible de retirer des copeaux d'émail déminéralisé à la lame de bistouri. Ensuite de l'acide

chlorhydrique à 15 % est appliqué par microbrush (voire microbrosse ICB sur contre angle) sur le cœur de la lésion. Puis un draft alcoolique, dont l'incidence de réfraction est proche de celle de l'émail, est utilisé pour vérifier que la tache n'est plus visible. S'il reste une tache blanche périphérique, il faut s'assurer qu'il n'y a pas d'effet de bord, c'est-à-dire de contre dépouille au niveau de la lésion qu'il faudrait alors l'éliminer car elle empêche l'action de l'acide. Si la tache est imparfaitement éliminée il faut réitérer l'utilisation de l'acide. Une fois que le draft alcoolique révèle l'élimination totale de la tache, la phase d'infiltration peut débuter. Si la lésion est superficielle, la résine d'infiltration suffit pour jouer l'effet trompe l'œil et redonner la petite convexité perdue. Si la lésion est profonde il faudra ajouter à la résine d'infiltration sans adhésif un composite monté en couche émail ou stratifié en couche masse dentine et masse émail.



La stratification antérieure au composite

Cette technique reconnue par Gil Tirlet comme celle du maître Lorenzo Vanini, relève de la dentisterie additive. Le collage permet un renforcement des structures dentaires, certes moins important qu'avec la céramique, mais qui redonne à la dent traumatisée une résistance proche de 80 à 85 % de sa résistance initiale. La stratification (Fig. 5) présente comme avantages une bonne longévité d'environ 8 à 10 ans, mais surtout permet une réintervention dans l'esprit du gradient thérapeutique, à coût tissulaire quasi constant, non agressive pour la dent. Il est possible de déstratifier pour restratifier : fraisage, sablage mordantage, silanisation pour réactiver la liaison entre les charges de l'ancien composite et du nouveau, mise en place du système adhésif et restratification au composite.

En revanche, quand l'exigence esthétique est importante du fait d'une perte conséquente de volume, ou d'un nombre important de dents à restaurer, la difficulté d'obtenir un beau résultat, liée à l'exécution de l'opérateur, peut nécessiter de passer à l'utilisation de la céramique nous explique Gil Tirlet.

Lorsqu'il s'agit d'une dent présentant un trouble de l'émail, ajoute Jean-Pierre Attal, il faut comprendre que la plupart de ces troubles sont liés à une hypominéralisation, ce qui signifie qu'il y a davantage de protéines sur cette dent. Cet excès explique une moindre résistance mécanique et une qualité de collage diminuée. L'idée est donc d'enlever les protéines avant de coller par le protocole suivant : mordancer à l'acide orthophosphorique, déprotéiniser à l'hypochlorite de sodium à 5 % pendant 1 minute, rincer, sécher, mettre l'adhésif universel et mettre le composite.



Les facettes

Cette thérapeutique que Gil Tirlet décrit comme *une grande histoire d'amour qui dure depuis 36 ans* présente une excellente longévité et des taux de survie de 94 % à 15 ou 18 ans.

Elles permettent de restaurer l'esthétique, la fonction, la biomécanique de la dent naturelle et de restituer des hauteurs coronaires allant jusqu'à 5,5 mm selon des études de Pascal Magne. Les facettes (Fig. 6) sont de véritables *secondes peaux de l'émail* en disilicate de lithium ou en feldspathique. La grande nouveauté dans cette thérapeutique concerne le design des préparations puisqu'il est désormais possible d'avoir des marges à l'intérieur du composite de comblement ! Ce qu'on ne savait pas faire jadis, et qui était même contre indiqué. *Cela amplifie le champ d'indications des restaurations adhésives en céramique. On a des formes de limites qui permettent d'être plus contourné, de s'inscrire dans le composite et d'être au service de la préservation tissulaire*, explique G. Tirlet. Cette évolution permet de reculer encore l'échéance prothétique dite conventionnelle. À tel point que la restauration adhésive en céramique ou la restauration partielle est devenue l'évolution contemporaine de la couronne en antérieur, au même titre que l'onlay et l'overlay sont devenus l'évolution contemporaine de la couronne en postérieur.



Sans développer le protocole car le temps court dans cette conférence, Gil Tirlet et Jean-Pierre Attal ont rendu hommage à ceux qu'ils considèrent comme des vedettes absolues en matière de facettes notamment **Michèle de Rouffignac, Bernard Touati, Jean-Claude Harter, Jacques de Cooman, Jean-François Lasserre, Stefen Koubi**.

Quelques éléments clés à la volée des questions :

- Les facettes ne sont pas contre indiquées en cas de bruxisme, mais elles nécessiteront de bien régler l'occlusion et *a fortiori* selon le référentiel du chemin de fermeture physiologique, selon l'enseignement de José Abjean.
- Quelques indications pour coller les facettes, trois choix : la colle composite duale mais qui nécessite de rester en pression sur l'élément ; les colles composites fluides photopolymérisables ; les composites chauffés à 68 degrés qui est le mode le plus courant aujourd'hui. Pour la couleur de la colle, on choisira celle de la saturation de la masse dentine de la céramique conseille Gil Tirlet.
- Enfin deux références bibliographiques conseillées par nos conférenciers : *Facettes en céramique - 20 Recettes pour réussir* (Stefen Koubi), *Fusion, Art et Nature dans les restaurations céramiques* (Jean-François Lasserre).

Les inlays/onlays

La nouveauté dans cette thérapeutique vient d'une meilleure connaissance des tissus et de la prise en compte du dôme de compression amélaire. En effet, *même dans des cas de restaurations volumineuses, l'idée est de reconstruire le corps dentinaire de manière à recevoir le dôme amélaire en céramique. La notion de biocontour donnée par les tissus dentinaires permet d'aborder les restaurations partielles postérieures sous la forme d'onlay ou d'overlay (Fig. 7) qui mettent en compression les tissus et gardent un maximum de férule, qu'on peut qualifier de férule adhésif car il est destiné à recevoir par collage la pièce en céramique.*

Ainsi, aujourd'hui, plutôt que d'avoir des épaisseurs différentielles en faisant des inlays/onlays MOD qui sont des mauvais designs en termes de vieillissement, on aura tendance à aller investir les cavités, à faire des built up – c'est-à-dire des composites renforcés à base de fibre type everX – de manière à limiter les bords de la cavité dans les zones cervicales où les tensions sont maximales pour remonter très haut, très superficiel et assurer la mise en compression. On peut retrouver plus de précisions dans un article de Gil Tirlet (Réalités Cliniques, juillet 2021) où il y décrit trois types d'overlays : ceux de reconstruction quand la perte tissulaire est très importante ; ceux de renforcement quand il y a affaiblissements de pointes cuspidiennes d'appui ou guide ; ceux de restitution pour redonner la morphologie dans les cas notamment de perte de dimension verticale d'occlusion. Enfin le message de Gil Tirlet à retenir est que *la longévité de la dent est plus importante que celle*



de la pièce prothétique. Il vaut mieux conserver un maximum de tissu quitte à remplacer un overlay tous les 5 ans plutôt que réaliser une couronne qui durera 12 ans mais qui conduira à la perte d'une dent qui se sera fissurée. En effet, le gros avantage de ces restaurations réside dans la possibilité de réintervenir.

Le bridge collé cantilever

Gil Tirlet et Jean-Pierre Attal sortent du gradient pour nous présenter à travers cette dernière thérapeutique une alternative de choix à l'implant pour remplacer une dent absente en cas d'édentement unitaire antérieur : le bridge collé cantilever (Fig. 8).

L'avantage clé de cette prothèse est d'être un bridge mono-ailette, qui en s'appuyant sur une dent plutôt que deux, déjoue les problèmes de mobilités partielles entre deux dents, souvent à l'origine de décollements. En revanche, il existe des risques de fracture qui nécessitent des précautions dans la préparation. Ce bridge collé cantilever peut être soit en métal, soit en zircone, soit en disilicate de lithium. Pour le réaliser on distingue trois temps cliniques : la préparation de la gencive, la préparation de la dent et le collage, détaille Gil Tirlet. Pour préparer la gencive, l'idée est d'obtenir une émergence naturelle. Qu'on la prépare au laser, au bistouri électrique ou à la fraise boule, on cherche à créer une zone d'ovalisation crestale qui sera maintenue à l'aide d'une gouttière, et d'une dent du commerce bien convexe.

En effet, on cherche à créer un écrin muqueux dans lequel le céramiste viendra loger l'émergence de l'inter de bridge. Une compression muqueuse de 12 jours donnera deux fausses papilles. Vient ensuite la préparation de la dent dans sa portion amélaire uniquement. Pour ce faire, on utilise des fraises à butée calibrée 0,4 ou 0,6 mm, comme pour une facette palatine avec une cannelure coronaire pour s'opposer aux forces de cisaillement et de pelage de l'ailette collée.

Pour le collage, il est recommandé d'utiliser des clés de collage car le bridge n'est pas stable et des index de positionnement du cantilever seront nécessaires pour tenir compte de l'effet trampoline du champ opératoire. *Pour coller un bridge en Emax®, le protocole en court est mordantage à l'acide fluorhydrique et utilisation d'un silane ; pour coller la zircone on fera un sablage puis on utilise le Panavia F 2.0® ou un primaire zircone associé à n'importe quelle colle*, précise Jean-Pierre Attal.



Cette thérapeutique est intéressante car elle présente un taux de succès comparable aux facettes en performance et longévité, indique Gil Tirlet. Et en outre, dans le contexte de la gestion d'un édentement antérieur en phase d'évolution de croissance, elle permet d'éviter les situations implantaires qui aboutissent parfois à une infraclusion de l'implant posé précocement et un différentiel de niveau de papilles.

Ce qui est incroyable avec le bridge collé cantilever, c'est que les tissus parodontaux suivent lors des phases de croissance grâce à la stimulation physiologique de l'intrados de l'inter qui est convexe. Il y a une stimulation du sommet de la crête et le parodonte suit l'inter de bridge. Et pour aller plus loin, si un temps d'orthodontie s'avère nécessaire – très complexe quand il y a un implant –, il est possible avec le bridge collé cantilever. Quant à la contention orthodontique, elle sera posée sur la mono-ailette et laissera libre l'inter de bridge pour permettre le passage du fil dentaire. Dans le cas où la dent est triangulaire, il faudra anticiper en la modifiant par stratification préalablement à réalisation du bridge cantilever. Et en cas d'espace important, on proposera une thérapeutique orthodontique préalable. Si cette dernière est insuffisante on réalisera une stratification sur les dents collatérales pour rééquilibrer.

Les grands noms du bridge cantilever sont Mathias Kern, John Hopkins, M.G. Botelho, Alain Brabant, Stefan Ries, S. Jr Duarte rappellent nos conférenciers.

Fin de cette magnifique conférence sous un tonnerre d'applaudissements ! ■

© Crédit photo : Gil Tirlet

Michael Allouche

