

**Etude Clinique Valplast :**

**Prothèse amovible flexible,  
le concept Valplast**

La revue Clinic publiait récemment une brève en ces termes " Réconcilier patient et prothèse. Le valplast, un matériau pas comme les autres devrait réconcilier le patient avec la prothèse amovible. Malgré son absence de métal et sa finesse, le Valplast est flexible et très résistant. Il présente une véritable mémoire. Son adaptabilité exceptionnelle permet de réaliser des fausses gencives, des crochets incolores et une éventuelle rétention au niveau des crêtes en diminuant la sollicitation de dents parodontalement affaiblies."(Clinic 01 05 2004 - Bernard HABIB)

Valplast® est un matériau en nylon flexible dont la particularité d'utilisation est d'être injecté sous pression pour la réalisation de prothèse amovible. Sa formule chimique a été en réalité inventé dans les années 50. Il est revenu à la mode ces dernières années en raison d'une demande de confort et d'esthétique de la part des patients en prothèse amovible. Dans ces dix dernières années, il y a eu un regain d'intérêt de la part des dentistes et des patients pour la prothèse adjointe souple. Ces prothèses adjointes sont sans crochet métallique. On pense pourtant qu'ils peuvent causer des traumatismes au parodonte et qu'ils compromettent la solidité des dents piliers. Beaucoup de laboratoires de prothèse proposent actuellement plusieurs sortes de prothèses adjointes qui sont complètement ou partiellement souple. La marque leader est le Valplast, un nylon souple. En 1998, environ 365 000 prothèses Valplast® ont été posées aux USA et pour 1999 on en prévoit plus de 500000. Mais le Valplast malgré ses atouts, est encore loin de faire l'unanimité chez les praticiens.

Le Valplast® est utilisé pour les prothèses partielles et les restaurations unilatérales encastrées de faibles étendues. La résine utilisée est thermoplastique en nylon biocompatible de la famille des Superpolymides (un nylon très pur hypoallergénique et biocompatible) qui ne détériorerait pas chimiquement quand il entre en contact avec les fluides, bactéries, et l'environnement buccal.

La très grande majorité des patients incrimine habituellement à ses prothèses amovibles toute une série de problèmes.

- Manque d'esthétique
- Manque de mimétisme au niveau de la muqueuse
- Fracture des prothèses
- Résorption des procès alvéolaire surtout dans les classes I, induisant une instabilité de la prothèse
- sensation de goût métallique
- De plus, un grand nombre de patients porteurs de prothèses conventionnelles, développent des réactions allergiques ou des irritations induites par le monomère. Une étude scientifique (Fogorv Sz. 1997 Jan;90(1):19-26. Typical symptoms of methyl acrylate sensitivity in wearers of acrylate dentures Olveti E, Hegedus C.) a été publiée dans ce sens en 1997 sur 150 patients de 1986 à 1995, à propos des irritations gingivales dues au méthyl acrylate avec les prothèses en résine. Les auteurs recommandaient alors le port de prothèses Valplast pour éviter tout phénomène allergique.

Les patients partiellement ou entièrement édenté comportent presque la moitié de la population en raison du vieillissement de la population, et ce groupe est projeté au triple pour l'année 2010 (chiffres USA) ce qui nous amène à penser que la prothèse amovible continuera à faire partie d'une pratique quotidienne pendant les décennies à venir pour les population découragée par le tarif prohibitif des traitements par prothèses sur implants

## Avantages

Face à cette réalité le Valplast® a certains avantages :

- Adhésion
- Finesse 2 m/m au lieu de 4 à 5 m/m
- Esthétique
- ne s'altère pas avec les fluides
- stable dans le temps il ne change pas de teinte

Il est Disponible en 3 nuances (du rose clair au plus foncé). Valplast® est rose translucide, discrètement veiné (il existe aussi en rouge sombre teinte "meharry" pour les personnes dites de couleur). Ce matériaux légèrement translucide reprend la teinte normale des tissus ce qui donne un effet naturel. D'épaisseur plus mince qu'une prothèse résine conventionnelle, les prothèses Valplast® sont plus légères et moins encombrantes en bouche. La minceur apporte plus de confort mais aussi plus de sensation et la flexibilité du matériau absorbe une partie des forces masticatoire ce qui donnera une sensation de réaction minimale à l'effort lors de la mastication. Le Valplast® fait preuve d'une exceptionnel résistance à la compression à l'impact, et à la flexion. La flexibilité de Valplast® réalise une stimulation douce du tissus osseux sous jacent ce qui diminue la perte osseuse à long terme et la transmission des forces sur les dents restantes est sensiblement réduites.

Valplast® peut être utilisé pour des partiels provisoires en attente de prothèse implantaire ou conjointe, en combinaison avec un châssis métallique avec selle et crochet Valplast®, des adjonctions peuvent être faites ainsi que des rebasages (les crochets Valplast® sont activables).

En fonction de l'étendue de la surface édentée, de la santé parodontale du patient, et, des difficultés financières, le Valplast® permet de réaliser des plans de traitement adaptés à nos patients que d'autres techniques (PPAM) ne donnent pas au niveau des critères d'esthétique et de confort si important pour la vie sociale.

Ce matériaux permettrait de :

- Conserver l'intégrité dentaire (ces prothèses font l'économie de la préparation des logements occlusaux)
- Retarder la détérioration osseuse (selon le fabricant "par stimulation douce des crêtes édentées")

## Inconvénients :

Ils sont évoqués par de nombreux praticiens et sont d'ordres biomécaniques et dues au matériau lui-même.

Biomécanique d'une part car l'appui est essentiellement muqueux ce qui ne respecte pas la règle de dualité tissulaire essentielle en prothèse partielle amovible. Nous sommes ici dans le cas de prothèses mucco-supportées, non réparables donc à usage unique.

-Les retouches sont difficiles.

-Les tassements à long terme et les résorptions sont importants selon certains auteurs ce qui serait en contradiction avec l'argument commercial de la stimulation osseuse s'opposant à la résorption.

Les données actuelles acquises de la science en prothèse partielle et quel que soit le concept affirment que :

1 la prothèse est calée,

2 le châssis est rigide

Ce n'est apparemment pas le cas des prothèses faites en Valplast® ou similaire.

Pourtant l'armature métallique existe bien en « option » avec la technique Valplast® Combo (une prothèse amovible en Valplast® avec une armature métallique)

Si l'amortissement est un concept qui peut être recherché pour des édentement postérieurs, il peut aussi être mis en œuvre par la technique des selles disjointes, la prothèse étant alors calée, et le châssis rigide, ce sont les selles disjointes qui assurent l'amortissement.

- Un autre inconvénient est dû à la formule chimique du matériau qui n'engendre pas de liaison avec les méthacrylates d'où difficulté de réparation. C'est un matériau qui ne supporte pas les techniques de rebasages traditionnels. En prothèse totale, on utilisera le Bitem® qui est un matériau intra oral thermo-élastique et biocompatible. C'est un produit de rebasage prédestiné pour le Valplast® mais pouvant aussi servir aux résines traditionnelles. Ce produit hybride entre la résine molle et l'acrylique procure une adhérence supplémentaire et assure un confort maximum en ne traumatisant pas les gencives.

Par contre le fait qu'il soit dérivé du nylon en font un matériaux, thermoplastique (résistant mal à la chaleur il y a des risques de déformation si la prothèse est exposée hors de la bouche à une source de chaleur). Il serait également très perméable, et rétentif de plaque.

-L'absence de changement de teinte à long terme ne serait pas si garantie.

En 1999 une rétrospective d'étude clinique a évalué auprès des patients la sécurité et l'efficacité de la prothèse adjointe en Valplast, en comparaison de la sécurité et de l'efficacité d'une prothèse adjointe en résine conventionnelle.

L'échantillon de population est constitué de quatre hommes et de sept femmes. Cinq d'entre eux portent une prothèse adjointe conventionnelle et six portent une prothèse adjointe Valplast.

La moyenne d'âge des sujets est des soixanteans. La plupart des sujets portent leur prothèse depuis environ 3 ans et demi, l'un d'entre eux porte une prothèse Valplast® depuis 1991. Ces sujets ont un parodonte normal compte tenu de leur âge, de leur mode de vie, de leur éducation et de leurs revenus. La plupart ont perdu plusieurs dents et compte tenu de leur âge en perdront d'autres. La plupart n'ont pas voulu de traitement parodontal mais ils se font examiner régulièrement une ou deux fois par an.

Cliniquement les sujets des deux groupes présentent le même niveau de santé buccale. Ils rapportent qu'ils ont quelques points douloureux et des "blessures" plus ou moins gênantes au niveau des muqueuses. L'étude du tassement et de la récession des muqueuses est normale compte tenu de leur âge et de l'état du parodonte.

Deux sujets, un de chaque groupe présente des rougeurs palatines importantes probablement dues au port ininterrompu de leur prothèse.

Après radio, on constate qu'un groupe a une même classe d'engrènement, avec un bon support osseux horizontal, l'autre groupe a une classe d'engrènement différente avec une maladie parodontale avancée.

Un intervenant extérieur les a questionnés sur le confort, la fonction et l'esthétique, et il rapporte que les deux groupes sont satisfaits de leur prothèse, 90% des réponses sont "bien" ou "très bien".

Dans cette rétrospective d'étude clinique auprès de patients qui portent soit une prothèse Valplast® soit une prothèse conventionnelle depuis environ 3 ans et demi, il n'y avait aucune différence quant à la sécurité et l'efficacité de leur prothèse adjointe.

## EVALUATION CLINIQUE

Hypothèse de travail :

Une prothèse adjointe Valplast® apporte elle plus de sécurité, d'efficacité, est-elle mieux supportée par le patient qu'une prothèse en résine conventionnelle ?

Cette étude clinique neutre a conduit à étudier un des matériaux souples; le Valplast® et à démontrer son efficacité et sa sécurité. Valplast® était le plus implanté aux USA depuis près de 50 ans et il est utilisé à travers le monde. Cette antériorité le distingue de tous les autres matériaux souples qui sont plus récents.

L'université d'Indiana a testé "in Vitro" le Valplast® et 3 autres marques de matériaux souples. Il ressort de ce test que seul le Valplast® a les propriétés mécaniques essentielles pour durer le plus longtemps en bouche.

Ce test comportait 3 points : point de rupture de la mémoire élastique, simulation répétée du travail des crochets sur les dents, et un cycle important avec des contraintes masticatoire

(Annexe B) en dehors de sa flexibilité, Valplast® a atteint ou dépassé 12 spécifications et les valeurs requises par la norme ISO 1597.

Une prothèse en Valplast® à cause de sa flexibilité a un fonctionnement différent d'une prothèse en résine conventionnelle.

Le crochet est un mince bras de nylon qui va en dessous du collet de la dent et qui serre juste sous le bombé de la dent.

La structure habituelle n'a pas d'appui occlusal, la prothèse est entièrement soutenu par la muqueuse.

Lors de la mastication, la selle s'appuie doucement sur la crête de la gencive.

Mastiquer sur un seul côté d'un partiel par exemple à gauche, ne cause pas un déplacement équivalent du côté droit grâce à la flexibilité de l'armature principale.

Parce que le nylon peut être travaillé plus finement que la résine, la prothèse est beaucoup plus confortable. La translucidité des crochets permet un excellent mimétisme avec la couleur de la gencive.

Les prothèses mucco-portées en résine sont utilisées depuis très longtemps comme appareils temporaires.

Ils vieillissent mal, leur adaptation devient médiocre. Elles sont habituellement utilisées comme prothèse temporaire. Si elles sont protégées longtemps, leur rétention devient médiocre. De plus, les dents adjacentes d'une zone édentée pourraient subir un effet orthodontique et parodontal secondaire.

Les praticiens ont appris à connaître les avantages et les désavantages des prothèses partielles. Ils ont conscience que les prothèses partielles rigides ont besoin d'un support occlusal sur les dents restantes. Ils ont compris que les forces exercées par une mastication unilatérale essayeront de se compenser à l'aide des rétentions indirectes. Ils savent aussi que les muqueuses ont besoin d'être stimulées comme le support osseux se résorbe et chercher l'indication d'une rotation antéro-postérieure du pilier.

L'étude a conduit les auteurs à poser la question suivante : est ce que la flexibilité est cliniquement envisageable ?

On peut présumer que les prothèses partielles Valplast® sont acceptables si elles se comportent de la même manière qu'un partiel en résine en condition d'utilisation normale. Les partiels en résine ne sont pas parfaits, mais ils sont reconnus par l'ensemble de praticiens.

Donc la situation de l'état buccal des sujets au moment de leur examen était important. Si après avoir porté leur prothèse pendant 3 ans, les sujets des deux groupes (résine et Valplast) se présentent avec une santé buccale moyenne, en conséquence, il est raisonnable de dire que les deux types de prothèse sont sûres et efficaces.

Le Dr Lingen, professeur à mi-temps au Northwestern University, a posé des prothèses Valplast® dans son exercice libéral depuis plusieurs années. Il a accepté de sélectionner au hasard un groupe de patients ayant soit une prothèse Valplast® soit une prothèse conventionnelle, afin que le Dr Foley fasse une étude à l'aveugle.

Les onze sujets âgés de 44 à 71 ans (moyenne 60 ans) portent leur prothèse au moins 2 ans (la durée moyenne pour le groupe étant de 3 ans) L'un d'entre eux porte une prothèse Valplast® depuis 1991.

Quatre des sujets sont des hommes, sept sont des femmes. La plupart ont suivi des études secondaires et ils font partie des classes moyennes. Plusieurs sont retraités. Ils ont moyennement conscience de l'importance des dents et de l'état du parodonte, ils ont des habitudes de leur âge et de leur éducation, leurs revenus sont moyens. La plupart ont perdu plusieurs dents et à cause de leur âge, ils en perdront encore.

La plupart n'ont pas accepté de traitement parodontal, mais ils vont une ou deux fois par an consulter leur dentiste.

L'équipe du Dr Lingen a contacté 39 patients qui ont des prothèses Valplast, la liste leur a été fournie par le laboratoire Master Denta Touch, le laboratoire le plus important de New York. Tous les patients ont été appareillé avec Valplast® entre octobre 1995 et Mai 1998.

Les noms de ces patients n'ont pas été retenus pour avoir reçu un type de prothèse Valplast® particulier. Sur les 39 sujets possibles, seulement 6 ont pu se rendre disponible pour l'étude clinique. De plus aucun des noms n'aura été retenu à cause de la réussite ou de problèmes rencontrés avec leur prothèse Valplast® ou encore pour leur très bonne hygiène buccale.

L'équipe a recruté des patients portant une prothèse en résine en consultant une liste de patients qui ont été appareillé entre 1995 et 1998. Ils ont appelé ces patients jusqu'à ce qu'ils puissent les réunir. Une fois encore aucun des noms n'a été retenu à cause de la réussite ou de problèmes rencontrés avec leur prothèse résine ou encore pour leur très bonne hygiène buccale. Le Dr Lingen n'a pas eu connaissance de la liste des sujets avant de les rencontrer et n'a eu aucune influence pour leur sélection.

Tout le temps du programme, l'étude a été expliquée aux sujets. Il leur a été dit qu'ils allaient recevoir leur radiographie et leur résultat d'examen et leur prophylaxie ainsi que 50 dollar de dédommagement. Ils auront aussi un examen parodontal poussé réalisé par le Dr Foley ainsi que des photos de leurs dents et de leur appareil. Ces informations leurs seront données de nouveau au moment du rendez-vous avant qu'ils lisent et qu'ils signent leur contrat

Les sujets ont eut leurs dents nettoyées et radiographiées. Pendant ce temps la Dr Lingen a poli leurs appareils. L'hygiéniste leur a demandé de remplir un questionnaire et de préciser leur consommation de café, de tabac et le nombre d'heures pendant lesquelles ils portent leur prothèse chaque jour. Le Dr Lingen compléta alors l'examen oral, recherche de cancer, examen des dents, proposition d'un plan de traitement.

Les sujets furent répartis dans des salles séparées et furent informés qu'ils ne devaient pas parler de leur prothèse avec le Dr Foley. Il procéda à un examen minutieux des muqueuses, des tissus durs et du parodonte. Après que tous les éléments cliniques furent enregistrés, les appareils des sujets leur ont été rendu et les photos cliniques complétés.

Les sujets ont reçu leurs indemnités et ont été libéré. Quelques sujets ont été rappelés quelques jours plus tard à cause de problème de photos. Quelques-unes ou toutes les photos ont été reprises.

## Enquête

### 1 Traumatismes gingivaux subjectifs répertoriés

Q: Avez vous des zones douloureuses dans votre bouche ? Si oui, pointez-les.

- S1- Léger inconfort n'affectant pas le port d'un appareil
- S2- Inconfort vous obligeant à quitter parfois votre appareil
- S3- Inconfort tel qu'il nécessite une visite chez votre praticien

### 2 Traumatismes des tissus durs objectifs répertoriés

- 1- Les dents naturelles sont en contact avec la prothèse
- 0- Aucun contact avec les tissus durs

### 3 Traumatismes gingivaux objectifs répertoriés

- 1A Ecorchure légère
- 1L Lacération légère
- 1U Ulcération légère
- 2A Ecorchure moyenne
- 2L Lacération moyenne
- 2U Ulcération moyenne
- 3A Ecorchure importante
- 3L Lacération importante
- 3U Ulcération importante

### 4 Mobilité des dents

- 1M Moins d'1 mm en bucco lingual
- 2M Plus d'1 mm en bucco lingual mais pas d'ingression possible
- 3M Pas de mobilité bucco lingual, et égression.

### 5 Furcation

- 1F La sonde pénètre dans la furcation de moins de 2mm.
- 2F La sonde pénètre dans un cul de sac de plus de 2mm mais ne traverse pas.
- F La sonde traverse l'alvéole.

### 6 Purulence et suppuration

- 1 Purulence remarquée
- 0 Pas de purulence

### 7 Sondage parodontal

La profondeur de la poche a été enregistrée en mm en 6 endroits différents sur chaque dent

### 8 Test de saignements

Enregistré après sondage parodontal sur 6 sites par dent

- 1 Saignement entre 3 et 30 secondes
- 2 Saignement avant 2 secondes
- 3 Saignement immédiat après la mise en place de la sonde

### 9 Niveau clinique ligamentaire

La distance entre le haut de la gencive et la jonction cément émail, a été mesurée en mm en 6 points différents.

Valeur positive si la hauteur gingivale est au-dessus du CEJ, démontrant un bourgeonnement.

Valeur négative si la hauteur gingivale est en dessous du CEJ, démontrant une récession

### Clichés photos

Les photographies des prothèses ont été prises reposant sur un morceau de papier à la fois du côté intrados et du côté occlusal. Des écarteurs et des miroirs ont été utilisés pour faire des photos intraorales avec et sans la prothèse. Les clichés ont été pris en fonction de la zone où se trouvait l'appareil :

- Antérieur
- Côté droit
- Côté gauche
- Arcade maxillaire
- Arcade mandibulaire

## Résultats

Les 6 patients ayant une prothèse Valplast® ont 31 dents en contact quand ils portent leur prothèse. Le groupe ayant une prothèse en résine avait 29 dents en contact avec cette prothèse. Chaque groupe avait 2 fumeurs et tous les sujets buvaient régulièrement du café. Tous les sujets portaient leur prothèse de façon continue même la nuit sauf deux dans le groupe Valplast.

Pendant l'examen des muqueuses, on a découvert qu'un porteur de Valplast® avait des mucocelles asymptomatiques dans la zone vestibulaire droite de la mandibule, mais elles n'étaient pas en contact avec la prothèse Valplast® et elles étaient là depuis longtemps. Les résultats sont résumés dans le chapitre 1.

Traumatismes des tissus durs et gingivaux subjectifs répertoriés.

A l'examen, un patient Valplast® avait un point douloureux sur une crête édentée et un patient "résine" enregistrait une douleur dans la zone du triangle rétromolaire. Pendant une séance photo, deux semaines après leur examen initial, un autre patient "résine" avait une nouvelle ulcération douloureuse au niveau du bourrelet buccal. Les 3 appareils furent ajustés.

Traumatismes objectifs des muqueuses répertoriés, ulcérations, blessures et écorchures.

## Test de saignement

Le groupe Valplast a cumulé un total de 4 zones qui ont saigné sous l'effet du test.  
Le groupe résine a cumulé un total de 7 zones qui ont saigné sous l'effet du test.

### CHAPITRE 1

#### RESULTATS

<b>Evaluation</b>	<b>Valplast</b>	<b>Résine</b>
Traumatisme subjectif répertorié		
Nombre d'incidents	1	2
Score brut cumulé	1	3
Traumatisme objectif des muqueuses répertorié		
Ulérations	1	1
Traumatismes	2	3
Lésions	0	1
Observation complémentaire des muqueuses		
Palais irrité	1	1
Crête inflammée	0	1
Traumatisme objectif des tissus durs répertorié	2	2
Mobilité répertoriée		
Nombre de dents mobiles	12	18
Moyenne des dents mobiles	1,2	1,5
Furcations répertoriées		
Nombre de zone	6	8
Moyenne	1,5	1,3
Suppuration répertoriée	0	0
Profondeur des poches		
Moyenne	2,16	1,99
Récessions		
Récession totale en mm	37	77
Moyenne basse/patient (mm)	6,1	15,4
Nombre de dents impliquées	15	28
Saignement à la sonde		
Nombre total de zone	4	7

#### Evaluation radiographique

Plusieurs des sujets avaient de vieilles radios, mais il était difficile de trouver une image parlante à cause du nombre de dents perdues dans la population testée. Une recherche a été faite pour trouver des films qui montraient les supports osseux des piliers avant et après la pose des appareils.

Globalement, il n'y a pas de différence de morphologie des supports osseux entre les deux systèmes de prothèse. Il était évident que la perte continue de hauteur d'os est due à la progression de la maladie parodontale, mais aucun signe de perte osseuse verticale ou de traumatisme occlusaux dans un groupe ou dans l'autre.

De plus, il y avait des exemples de fort support osseux avec les deux types de prothèse.

Il y a une description détaillée des résultats radiographiques dans l'annexe A.

## Evaluation radiographique

Plusieurs des sujets avaient des radios anciennes mais il était difficile de trouver une image parlante à cause du nombre de dents perdues dans la population testée. Une recherche a été faite pour trouver des films qui montraient les supports osseux des piliers avant et après la pose des appareils.

Globalement, il n'y a pas de différence de morphologie des supports osseux entre les deux systèmes de prothèse. Il était évident que la perte continue de hauteur d'os est due à la progression de la maladie parodontale, mais aucun signe de perte osseuse verticale ou de traumatisme occlusaux dans un groupe ou dans l'autre.

De plus, il y avait des exemples de forts supports osseux avec les 2 types de prothèses.

Il y a une description détaillée des résultats radiographiques dans l'annexe A

Éléments de satisfaction du patient.

100% des réponses pour chaque type de prothèse ont confirmé la satisfaction du patient au niveau du confort de la mastication et de l'esthétique. Il a été répondu à toutes les questions par suffisant, bien ou très bien, selon l'échelle de Lickert 91% des réponses du groupe Valplast® et 95% des réponses du groupe "résine" étaient bien ou très bien.

## Débat

Objectivement, il est apparu qu'il n'y a pas de différence entre le groupe Valplast® et le groupe "résine". Il est normal pour un patient qui porte une prothèse adjointe qu'il ait besoin d'ajustement ponctuel, à défaut de quoi des points douloureux peuvent apparaître plus sûrement si le patient n'a pas de rendez-vous régulièrement chez son dentiste. Les sujets des deux groupes précisent qu'ils peuvent mastiquer efficacement et confortablement avec leur prothèse.

Deux sujets de chaque groupe avaient une inflammation palatine très marquée. Le sujet Valplast® fumait et les deux autres portaient leur appareil de façon continue. Quand le sujet Valplast® revint deux semaines après le premier examen, l'état de son palais s'était bien amélioré grâce à un nettoyage efficace et à un port plus court de sa prothèse. Les autres sujets portaient leur appareil continuellement, mais l'entretenait beaucoup mieux que les deux autres sujets (voir annexe A)

Les photographies montrent aussi que les sujets avaient beaucoup de dents restaurées (amalgame ou composite). Ils avaient aussi plusieurs couronnes, quelques une étaient mal ajustées. L'état du parodonte de ces sujets était plus dû aux nombreuses restaurations et à l'hygiène buccale, qu'au port de la prothèse adjointe qui n'était qu'un élément de plus.

Radiographiquement, il était évident que la plupart des sujets avaient un parodonte en mauvais état avant d'être appareillé. Les récentes radiographies montrent un mélange entre des piliers stables et une perte osseuse active. Il n'apparaît pas de différence entre les 2 groupes (voir annexe A)

Objectivement, l'état du parodonte n'est pas cliniquement différent entre les deux groupes. Le groupe Valplast® a une moyenne de profondeur de poche de 2,16 mm contre 1,99 mm pour le groupe "résine". Deux de ces moyennes de profondeur de poche étaient étonnamment faibles justifiant l'état parodontal des sujets. Quinze dents dans le groupe Valplast® avaient une récession faible, comme 26 dents dans le groupe "résine".

Le groupe "résine" a une prédisposition pour l'irritation des muqueuses, la mobilité des dents et les saignements. Il est intéressant de constater que le groupe "résine" a un nombre plus important de dents mobiles et que ces dents ont une moyenne de mobilité légèrement supérieure. Le Dr Lingen avait souvent prescrit Valplast® à des patients qui avaient des dents rendues fragiles à cause d'une forte mobilité. Pourtant on ne peut pas utiliser comme base de départ la mobilité des dents chez ces sujets et des échantillons de patient est trop faible pour pouvoir tirer une conclusion de cette observation. Le sujet qui a porté une prothèse Valplast® depuis 8 ans était le seul de ces quelques sujets qui ne présentait pas de mobilité ou de récession (voir Annexe A - sujet 8)

Le groupe Valplast® et le groupe résine présente le même nombre de blessure sur les tissus durs, aucun d'entre eux n'a fait le rapprochement avec le port de leur prothèse. La plupart des blessures des tissus durs ont paru être provoqués par la brosse à dent. Personne dans les groupes n'avait de zone purulente. Les conclusions de cette étude ont montré que la prothèse adjointe résine et la prothèse adjointe Valplast® apportent apparemment les même sécurité, efficacité, et la même satisfaction aux patients qui sont appareillés depuis environ 43 ans ½.

En s'écartant quelque peu du "dogme" du tracé de prothèse amovible sur un plan purement biomécanique on doit considérer que des crochets sont parfois placés de façon trop ostensible sans beaucoup de précautions pour la façon dont ceci affecterait l'opinion du patient et la confiance dans le traitement prothétique global (figs. 1&2)

Le cas clinique ci dessous montre une patiente qui présente un édentement de 2 premières molaires inférieures à la mandibule. Elle dit ne pas vouloir faire placer des implants, et préparer les dents adjacentes intact n'étaient pas envisageable. Par conséquent, on a décidé qu'une prothèse partielle serait le meilleur traitement pour satisfaire ses besoins.

Pour des buts d'illustration de ces articles, trois partiels esthétiques ont été fabriqués : une armature coulée Vitallium®2000 avec des crochets Thermoflex™ (figs. 5&8), une armature coulée avec des crochets Valplast® (figs. 6&9), et un Valplast® partiel (figs. 7&10). Des photos ont été prises avec chacun de ces partiels sous plusieurs angles pour montrer la réponse esthétique respective de chaque système (fig. 8-10). Chaque partiel est également montré sur une vue occlusale pour montrer l'adaptation du connecteur principal au tissu (figs. 11&12). Pour des cas là où une armature coulée est nécessaire ou souhaitable, la plupart des dentistes ignorent que les crochets Thermoflex et Valplast® peuvent être utilisés comme montrés dans les figures précédentes. Pour cas où les armatures de fonte ne sont pas nécessaires, les partiels Valplast® sont le plus esthétique. Dans une vue faciale entièrement rétractée du cas précédent (13) on voit qu'un Valplast® partiel est une bonne solution esthétique.



Fig 3 : Sur une prothèse traditionnelle en résine, visibilité du crochet Ackers



Fig 4 : discrétion du crochet Ackers dont la translucidité permet au crochet de se fondre sur les tissus sous-jacents



Fig 5 des crochets Thermoflex utilisés à la place des crochets métalliques

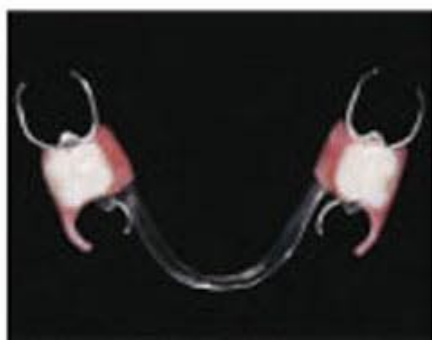


Fig 6 : Valplast peut être utilisé avec un alliage Vitallium pour permettre un meilleure soutien et une esthétique adéquate



Fig 7 : dessin des crochets dans la fausse gencive permettant l'intégration, le confort et l'esthétique de la prothèse



Fig 8 : les crochets Thermoflex permettent un mimétisme avec les dents adjacentes à l'édentement



Fig 9 : intégration comparée d'une prothèse Valplast-Vitallium



Fig 10 : la prothèse tout Valplast se fond dans l'environnement buccal offrant la meilleure esthétique



Fig 11 : intérêt de l'utilisation d'une combinaison Vitalium Valplast : une barre linguale fine et des appuis occlusaux



Fig A2 : vue occlusale d'un partiel Valplast montrant la faible épaisseur et l'encombrement réduit pour la langue



Fig 13 : partiel Valplast mandibulaire  
Vue vestibulaire montrant la discrétion des crochets



Fig 14 : porte empreinte Accudent existant en différentes tailles et parfaitement adaptés pour les empreinte de partiels Valplast



Fig 15 : un alginate light déposée avec une seringue sur les surfaces dentaires pour enregistrer les détails les plus fins



Fig 16 : l'alginate heavy chargé sur le porte empreinte

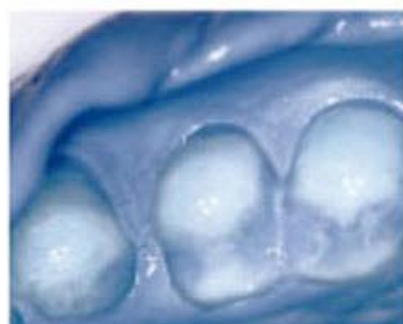


Fig 17 ; précision de la reproduction des détails avec l'alginate d'Accudent



Fig 18 : un ratio poudre liquide adéquat donne une empreinte en plâtre fidèle



**Fig 19 : exemple de hauteur occlusale prothétique utilisable (HOPU) inférieure à 4mm contre-indiquant la technique Valplast**



**Fig 20 : pour les cas ou les dents sont très évasés, les crochets esthétiques Valplast ne sont pas indiqués**



**Fig 21 : utilisation d'une jauge de retrait pour évaluer une contre-dépouille inférieure à 0,3 mm**



**Fig 22 quand le cas a moins de 0,3 mm de retrait, ce sont des crochets en métal qui sont indiqués**

Avec des partiels de Valplast® il est nécessaire de s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace prothétiquement utilisable entre les deux arcades pour le placement des dents. À la différence de traditionnel partiels acryliques qui réalisent une liaison chimique entre les dents et la base de la prothèse, le Valplast® compte seulement sur la conservation mécanique pour maintenir les dents. Un bon principe de base est de disposer de 5mm ou plus d'espace prothétique interocclusal utilisable, (entre les dents et la crête antagoniste) ce qui permet de maximiser la conservation des dent.

À la différence des prothèse partielles métalliques traditionnelles, il y a peu ou pas de préparation des dent nécessaire pour fabriquer un Valplast® partiel. Parfois un composite est employé pour créer a un endroit plus idéal pour la rétention ou une améloplastie est crée pour permettre un guidage idéal pour un trajet plus facile d'insertion.

Différentes situations clinique peuvent se présenter où l'on choisira une de ces solutions :

- Partiels en tout Valplast® (sans métal)
- Partiel Combo : en Combinaison armature Vitallium 2000 et Valplast.
- Partiel unilatéral Valplast® avec ou sans métal. (Flipper)

Malgré les nombreux avantages de Valplast® il y a cependant quelques contre-indication spécifiques où la confection d'une PPA à chassis en métal est préférable.

Par exemple :

- S'il y a moins de 4mm (tout le valplast) ou 6 mm (Vitallium/Valplast) de l'espace interocclusal dans le secteur postérieur.
- En cas d'édentements postérieurs libres bilatéraux avec des crêtes en lame de couteau ou des torus linguaux mandibulaires
- En cas d'édentement postérieur libre bilatéral sur le maxillaire supérieur avec atrophie extrême des crêtes alvéolaires. Cas de recouvrement incisif important de de 4mm ou plus où les dents antérieures peuvent être délogées dans des mouvements de désinsertion.



Nesbit Valplast®: édentement antérieur (jusqu'à 2 dents) et Flipper Valplast®: édentement unilatéral encasté de 1 à 2 dents



Partiel Valplast

Restauration du maxillaire supérieure esthétique et complètement fonctionnelle, dents prothétiques classiques de chez Dentsply

Les partiels peuvent être construits à partir de 2 bonnes empreintes ou modèles, et des rapports précis de morsure. Une bonne empreinte à l'alginate peut être réalisée avec Accu-Dent® d'Ivoclar-Vivadent, qui est un matériau idéal pour les empreintes en PPA. Le système Accu-Dent® inclut des portes empreintes spécialement adaptés pour la prothèse amovible... L'alginate d'Accu-Dent® a été conçu avec deux viscosités différentes. L'alginate destiné à charger le porte empreinte a une viscosité très lourde, lui donnant la capacité nécessaire pour atteindre précisément les zones sulculaires. Le gel de seringue à moins de viscosité et est donc capable d'enregistrer exactement les tissus de surface.

L'Hydrocolloïde irréversible est toujours le meilleur matériau à utiliser pour une empreinte des tissus mous mais on peut aussi utiliser un polyvynilsiloxane ou un polyéther.

L'utilisation d'un PEI est fortement recommandée. Avec les modèles principaux précis, les techniciens de laboratoire peuvent se focaliser sur l'aperçu et la conception d'un positionnement idéal des crochets Valplast, en tirant profit des contre dépouilles naturelles.

Pour les édentements en extension distale il est impératif de confectionner au préalable des maquettes en cire qui permettront de préciser les relations intermaxillaires.

Un essayage des dents sur cire est également vivement recommandé (bien que de nombreux dentiste passent directement à l'essayage final...)

Le matériaux Valplast® étant thermoplastique il est judicieux de placer le partiel Valplast® dans un bain chaud avant essayage pendant quelques minutes avant de placer dedans la bouche du patient.

Ceci permet au matériel de se déformer pour s'adapter aux détails de l'anatomie du patient.

Lorsque le Valplast® se refroidit, il durcira dans cette nouvelle forme, ce que d'autres partiels ne peuvent pas faire. C'est pourquoi des ajustements postopératoire sont peut fréquents avec Valplast. Au besoin, les ajustements peuvent être fait au cabinet avec des fraises en caoutchouc. Les pointes en caoutchouc sont idéales pour le dégagement des accès aux secteurs de rétention. Il n'est pas recommander d'employer des fraises résines ou métalliques sur le Valplast, car ils tendront à fondre le matériaux plutôt que le couper. Un kit spécial avec les pointes caoutchouc recommandées, des disques et un produit nettoyant spécifique sont disponibles à la maison mère. Les nettoyants classiques de prothèse ne sont pas recommandés pour Valplast® .

Il faut utiliser TriClean® ...



Tri-Clean™ est un produit nettoyant pour appareils dentaires à l'eau froide Tri-Clean™ pour le nettoyage Valplast®. Sa formule effervescente à base de sodium nettoiera le tartre et les taches sur n'importe quel appareil de bouche en juste 15 minutes,

À la différence de beaucoup d'autres produits pour un nettoyage à l'eau chaude Tri-Clean™ est spécifiquement adapté pour nettoyer tous les appareils en plastique thermiques dans l'eau fraîche, ce qui préservera l'appareil des dommages ou des déformations. Chaque boîte de Tri-Clean™ inclut 10 différents paquets, (ce qui est assez pour 40 nettoyages.)

## **TEMOIGNAGE D'UN PRATICIEN**

Quelques remarques après 10 ans de pratique (Acétal et Valplast)

1. Je réalise tout type de prothèse partielle et ne me limite pas à des petites étendues ( jusqu'à 12/ 13 dents) .
2. je confirme la stimulation osseuse, comme je l'ai dit récemment, je suis étonné avec le recul de la pérennité de l'assise des plaques, je n'ai encore jamais eu à faire un rebasage uniquement pour raison de résorption osseuse.
3. Je confirme aussi le fait que les retouches soient délicates, mais le coup de main, cela s'apprend.
4. Il est faux actuellement de prétendre que les réparations et les rebasages sont impossibles, valplast a mis au point un procédé qui résout ce problème, jadis je devais faire refaire la plaque, autant dire un nouvel appareil.
5. Il faut traiter, avant de réaliser les empreintes, les collets dégradés des dents piliers et les problèmes paro si besoin. Il est possible d'augmenter la rétention des appareils ou la facilité d'insertion en jouant sur la forme des composites marginaux ou sur les modifications par traitement thermoplastique, cela évite même des rebasages.
6. Je trouve absurde de réaliser des appareils combinés valplast/stellite, on retombe dans le même piège que pour l'isosite et on perd complètement les avantages qu'apporte cette technique. C'est un argument commercial pour ne pas heurter les habitudes et les convictions générées par des années de pratique.
7. Ayant souvent combiné valplast/bouton pression et ayant eu plusieurs désinsertions, je préfère avoir recours actuellement à des couronnes céramiques à ancrage radiculaire ou à des aimants.

8. Ayant appareillé de nombreux anciens porteurs de stellites, je confirme le plébiscite des patients pour le valplast...s'il est bien ajusté !  
Il faut être très rigoureux dans l'ajustage, ne pas en faire trop et s'adapter aux besoins des patients, une dame âgée avec des ongles longs doit pouvoir désinsérer son valplast facilement.

9. Il n'y a pas d'effet orthodontique indésirable, le valplast réalise une véritable contention. Il peut y avoir des lésions parodontales si l'ajustage ou l'hygiène sont défectueuses, j'en ai peu mais je traite souvent la gencive au laser au préalable ou en cas de problème d'adaptation dans les premières semaines.

10. Je retire systématiquement les appuis occlusaux que me réalise parfois le labo, il y a toujours des interférences et la stabilité de l'appareil est largement suffisante sans y avoir recours.

Valplast postérieur droit maxillaire



Il est avéré que l'adaptation à un nouveau partiel est beaucoup plus rapide pour un Valplast® que un stellite classique. Pour les nouveaux porteurs de PPA amovible, le Valplast pourrait constituer une excellente solution d'adaptation, la nature esthétique de la technique de conception et le confort ressentie contribuant grandement à l'acceptation de la restauration prothétique par le patient, et finalement, à leur satisfaction.

Au vu de certains inconvénients énumérés ici comme la déformabilité, ou l'absence de callage il convient d'être prudent dans l'utilisation de ce produit, de respecter ses indications et reconnaître son utilité dans des cas d'allergie ou en prothèse amovible provisoire.

#### Références :

- Valplast® Flexible, esthetic partial dentures  
Parvizi A, Lindquist T, Schneider R, Williamson D, Boyer D, Dawson DV.  
King's College of Medicine and Dentistry, London, UK.
- Volume 5 Issue 1 Clinical Techniques & Procedures April 2004 Michael DiTolla,  
DDS\* Director, Clinical Education & Research Glidewell Laboratories
- Houking R. Materie plastice (plastic materials). (Italian) Hoepli, 1945.
- Meridiani B. Fabrication of plastic materials. (Italian) Hoepli, 1944.
- Palazzzi, S. Terapia dentaria e odontotecnica. Ambrosiana, 1947.
- Rohdiatoce Soc. Injection molding of polyamides. (Italian) Rhodiatoce, Milan, 1950.
- Fournier M. The era of plastic materials. (French) Amphora, 1951.
- Hopff M. Die polyamide. (German) Springer Verlag, 1950.
- Meda L. Test on Valplast®at the Torino Polytechnic. (Italian) 1954
- Bruscotti A. Technical laboratory manual. (Italian) Metallografico,  
-1951. Prothèse Adjointe en Valplast, étude clinique
- Juin 1999 Dr Georges W Lingen  
Directeur Rita S Foley (Foley Dental professional) Mr Peter Nagy
- Typical symptoms of methyl acrylate sensitivity in wearers of acrylate dentures][Article  
in Hungarian]
- Olveti E, Hegedus C.  
Debreceni Orvostudományi Egyetem, Stomatológiai Klinika, Debrecen.