

# SOUDER SANS STRESS

## C'est possible avec le PRIMOTEC PHASER MX1 !!!!

*Dans chaque laboratoire les prothésistes sont confrontés à la réalité de la brasure : préparation fastidieuse de la mise en revêtement gros grain, protection des surfaces avoisinantes, et risques de déformation ou autres, mettent le prothésiste sous tension.*

*Certes, l'apparition du système laser a ouvert de nouvelles perspectives dans le domaine de la soudure, mais son prix d'acquisition ne permet pas aux petites structures d'acquiescer ce type de technologie.*

*Le Primotec Phaser apparaît à l'IDS 2003 et révolutionne le domaine de la soudure : maniable, efficace et rentable ; il permet à toutes les unités d'accéder à une soudure de qualité laser avec un budget trois fois moins élevé. Exit donc, les brasures et les contraintes ; avec le phaser, la soudure entre dans l'ère de la modernité en tenant compte des contraintes économiques de notre profession. En effet, il utilise peu d'argon et ne nécessite pas de frais de maintenance. D'un encombrement réduit, il s'intègre sans difficulté dans chaque unité.*

**1** Générateur électrique avec ses différentes programmations suivant les alliages en puissance et en temps d'impulsion.



**2** Le stylet sur son support et l'aiguille de tungstène.



## UN APPAREIL SOBRE MAIS FONCTIONNEL

### L'unité centrale

C'est un générateur électrique (photo 1), mais aussi, et surtout, le centre de commande et de gestion électronique du Primotec Phaser mx1.

Sa façade au design sobre et fonctionnel concentre les fonctions essentielles.

L'unité centrale offre 5 programmes de base précalibrés :

- AU : or et alliages précieux
- CRCO : chrome cobalt
- HYBRID : soudures hybrides or-crco par exemple.
- TITAN : titane
- ORTHO : orthodontie

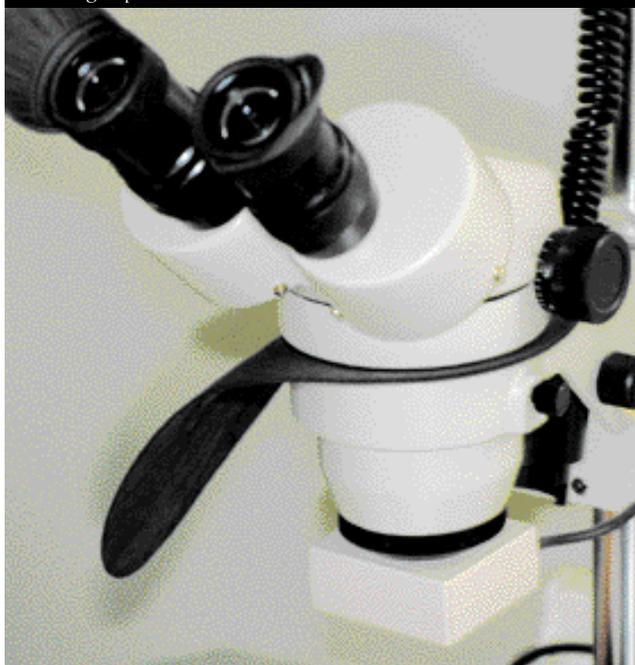
La durée et l'intensité de l'impulsion électrique peuvent être réétalonnées en fonction de la profondeur d'impact souhaitée ; l'utilisateur procède par simple effleurement de touches, son action est visualisée par des voyants lumineux.

*Elle gère la projection d'argon et l'impulsion électrique en termes de puissance et de durée sélectionnée*

**3** L'aiguille de tungstène.



4 La binoculaire qui peut être remplacée par une loupe pour les budgets plus serrés.



5 Argon réglé à 4 kg.



## Plus qu'un simple stylet

La pièce à main (Photo 2), bien plus qu'un simple stylet de soudure, est une innovation technologique. Elle peut s'utiliser sur son support fixe mais orientable ou en mains libres. Dans les deux cas le prothésiste agit directement sur le maître-modèle : fini le revêtements gros grains et les modèles de soudure.

Elle se termine par une électrode rétractile en tungstène (Photo 3).

Le contact entre l'électrode et l'élément à souder va informer l'unité centrale, celle-ci commande alors la projection d'un jet d'argon.

Cette projection passe directement par la pièce à main mettant ainsi les surfaces à souder sous protection gazeuse.

Au moment de l'impact, l'électrode se rétracte légèrement et laisse l'impulsion créer l'arc électrique.

Cette particularité technologique, propre au phaser, permet d'obtenir des points de soudures exempts d'oxydes, puisqu'au moment où l'arc électrique est créé, il n'y a plus de contact entre l'électrode et le métal. Elle détermine la consommation d'argon qui se situe à 4l/min, soit 4 fois moins qu'un système avec box et pédale.

L'électrode peut facilement être aiguisée avec un disque diamanté, elle est aisément interchangeable et son coût reste modéré.

## Vision au cœur du sujet

Grâce au stéréo microscope zoom grossissement 4 à 20 fois (Photo 3), le prothésiste peut se retrouver au cœur du sujet, visualiser de façon très précise les zones d'intervention et contrôler la qualité de la soudure effectuée. Côté sécurité, il est équipé d'un obturateur électronique de vision : le LCD shutter. Le principe en est simple, au moment où jaillit l'impulsion électrique, le shutter obture l'objectif, protégeant ainsi l'œil humain.

Le système est amovible, permettant ainsi d'utiliser le stéréo microscope pour d'autres travaux.

Une loupe 3 dioptries ou un stéréo microscope grossissement 10 x fixe peuvent se combiner avec l'unité centrale.

## Un détendeur spécifique

Spécifiquement mis au point pour optimiser l'utilisation du Phaser MX1, il présente 2 manomètres de contrôle, pression et débit (volume/litre).

Il se connecte facilement à la bouteille d'argon (Photo 5).

## SES APPLICATIONS

Cet appareil conjugue de nombreuses qualités et fait preuve d'une polyvalence et d'une

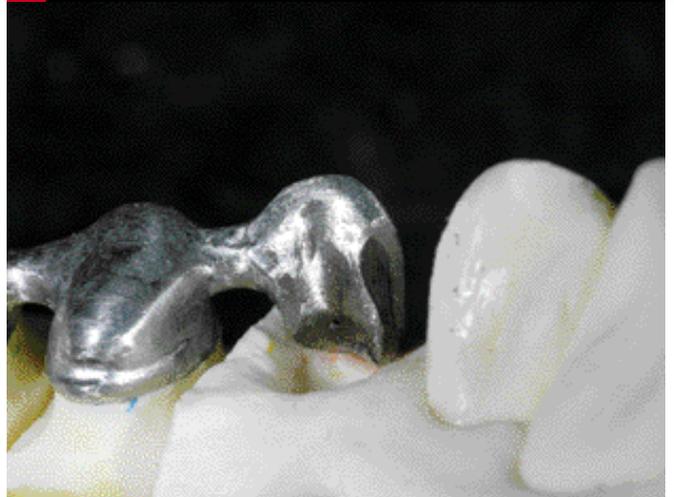
Il est possible  
de souder  
tout type  
d'alliage précieux  
et non-précieux  
ainsi que  
le titane, en  
prothèse adjointe  
métallique,  
conjointe  
et même  
en orthodontie

# Matériel & produits

6 Un taquet d'appui a été oublié sur la 12.



7 Une rainure est préparée sur le pontic.



8 Après la coulée le taquet est positionné sur le modèle.



9 Soudure directement sur le modèle avec vue vestibulaire.



10 Vue palatine.



11 Meulage...



12 ...Et aspect de finition



adaptabilité étonnante dans tous les domaines de la prothèse dentaire.

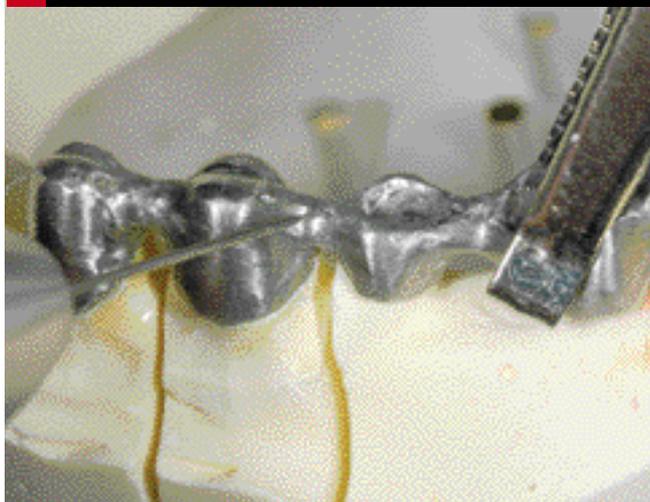
Par la spécificité des programmes de base, il peut s'utiliser dans les domaines de l'orthodontie, de l'adjointe métallique, de la prothèse combinée avec attachements et de la conjointe métallique.

Spécialisé en conjointe, je l'utilise dans bien des situations :

- Créer la passivité des bridges de grande portée en modelant plusieurs parties qui seront solidarisées ensuite : plus de soucis liés à la brasure lors de céramisations successives.

- Remédier facilement et sans stress aux problèmes de cou-

13 *Bridge prêt à être soudé.*



lées ou de revêtements : porosités, retrait, manque de métal.

- Intervenir rapidement pour rajouter un taquet ou un appui manquant (photos 6 à 12).

## LA PRISE EN MAIN

Elle est relativement simple, les éléments à souder sont placés sur le maître-modèle. La pince crocodile est clip-sée sur l'une des parties à souder, ici un bridge (photo 13), il ne reste plus qu'à mettre l'électrode spécifique en contact (sans appuyer) à l'endroit précis où l'on souhaite souder. La projection d'argon passe par la pièce à main, mettant ainsi les surfaces à souder sous protection gazeuse, l'électrode se rétracte et l'impulsion crée l'arc électrique. L'opération sera renouvelée autant de fois que nécessaire.

Contrairement au laser, qui procède de façon linéaire continue, ce système permet de souder point par point de façon alternative, évitant ainsi la surchauffe de l'alliage et sa déformation potentielle.

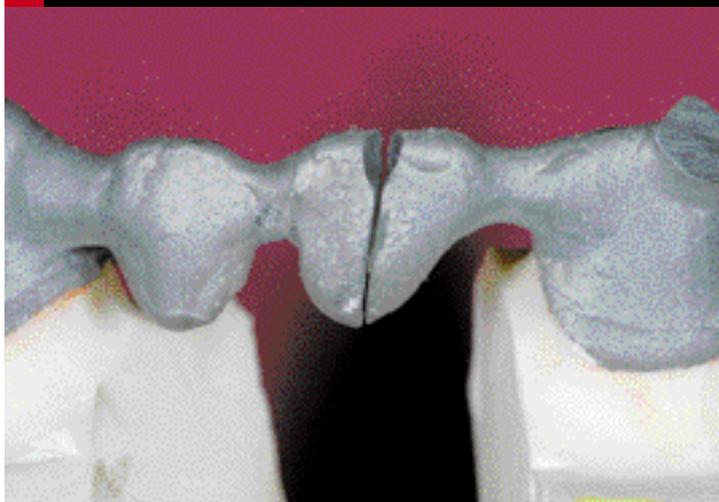
## CONSEILS PRATIQUES

### *Sur un bridge*

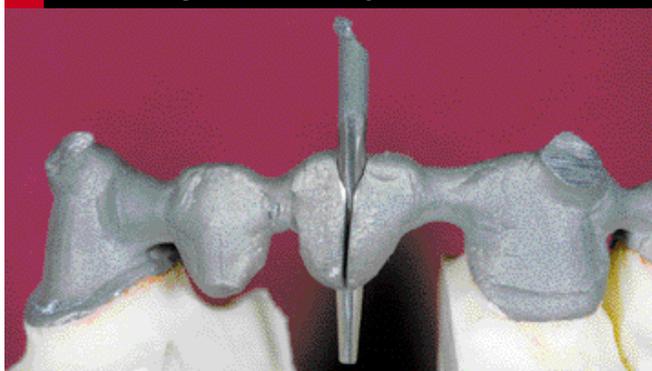
Il est préférable de souder sur le pontic. Vous disposez d'une plus grande surface de soudage donc d'une plus grande solidité. Pour un maximum de fiabilité, procédez comme suit : le bridge sera coupé au disque extra-fin. On y préparera une rainure dans son épaisseur afin de pouvoir y loger une tige du même alliage que le bridge. Le tout sera mis en place. Attention, le fait de placer la tige au travers du bridge peut créer des contraintes si l'on force, et ainsi fausser l'ajustage.

La soudure sera effectuée autour de cette clavette recréant un ensemble homogène et solide (photos 14 à 19).

14 *On coupe à l'endroit le plus épais dans le canal.*



15 *La clavette est glissée dans le canal que nous avons réalisé.*



16 *Soudure autour de la clavette.*



17 *Totalement soudé des deux côtés, il nous suffit de couper la clavette.*



18 Soudure des deux côtés, rien n'apparaît.



19 Préparation pour la soudure d'un bridge ajusté sur modèle (bascule) coupé au centre d'un pontic, une rainure a été créée pour y glisser une clavette dans le même alliage, puis soudé.



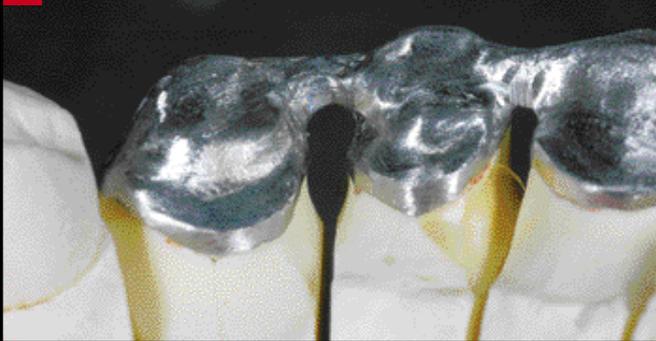
20 Photos 20 à 24 : Soudure directe sur NiCrBe, la soudure est effectuée, pièce totalement grattée.



21



22



23



24

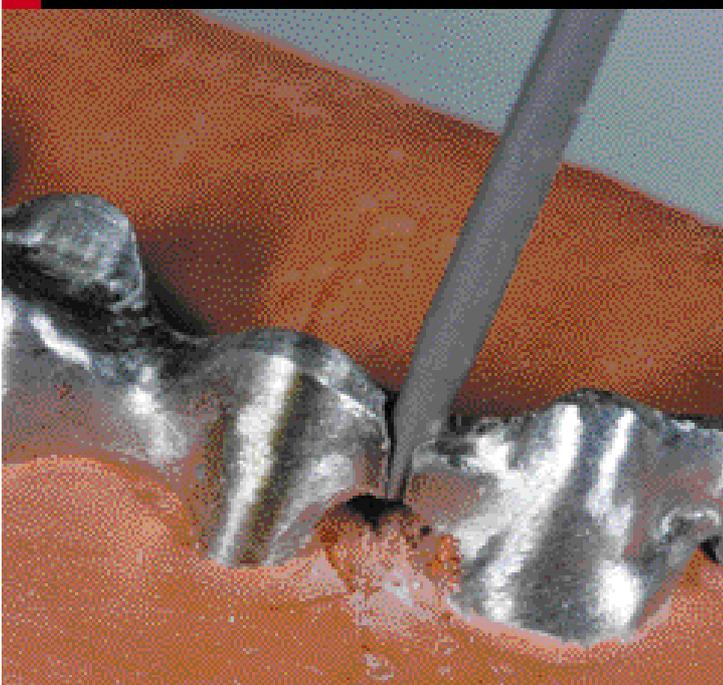


Si vous souhaitez souder au niveau d'une connexion vous procéderez de la même manière. Il est possible de souder sans tige mais l'apport de métal est conseillé.

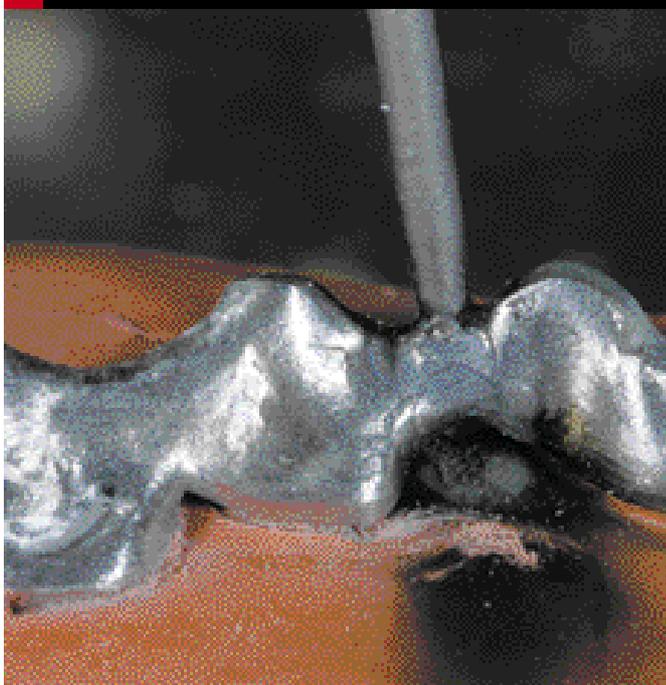
### *Bridge en plusieurs parties ou Soudures de chapes entre elles. (Photos 20 à 24)*

Le fait de placer la pince crocodile et d'être obligé de tenir les chapes à souder entre elles semble relever d'une certaine gymnastique. En fait, il suffit de procéder comme précédemment. Positionner les éléments à souder sur le maître-modèle et solidarisez-les deux par deux, par

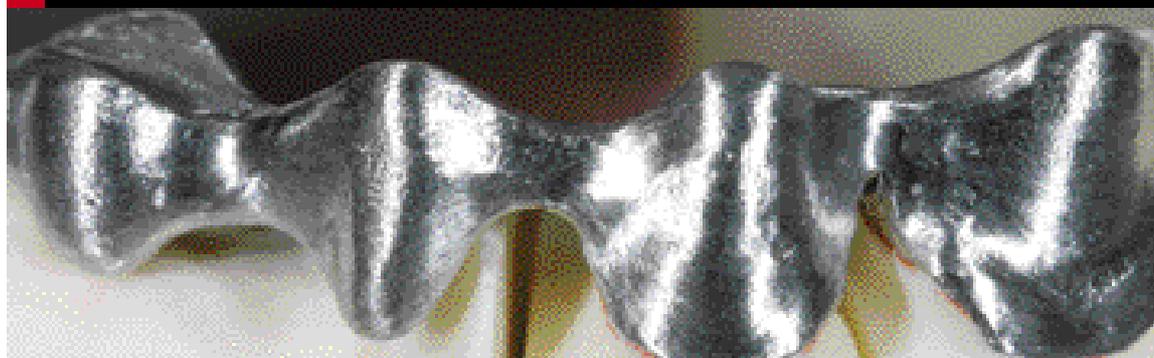
25 Soudure totale.



26 Soudage au niveau de la zone la plus épaisse du pontic



27 Réintégration sur le modèle de travail.



2 ou 3 points de soudure, en ayant soin de contrôler régulièrement le positionnement. Après contrôle régulier, si le bridge ou les chapes ainsi solidarisiées par un premier soudage sont en place, le travail de soudure se poursuit en recto-verso (photos 25 à 27).

C'est bien dans ce type de situation que cet appareil révèle sa maniabilité et son efficacité.

## UTILE DANS TOUS LES SECTEURS

Les photographies illustrent clairement les possibilités offertes par cette soudeuse et les tests effectués en Allemagne attestent de la fiabilité et de la qualité du résultat obtenu.

Cet appareil s'utilise dans tous les secteurs de la prothèse dentaire, de la simple réparation aux travaux combinés ou implantaires complexes ; c'est un véritable assistant de laboratoire.

Le concept de soudure plasma par micro-impulsion électrique Phaser est bien plus qu'une simple alternative au laser, c'est une technologie innovante mondialement reconnue. ♦

Rémi Desprez  
Prothésiste Dentaire