

L'OEIL DU JUGE : LE STÉRÉOMICROSCOPE WILD LEITZ M 3 Z

Yves PROBST
Prothésiste Dentaire
Arts et Techniques Dentaires
STRASBOURG

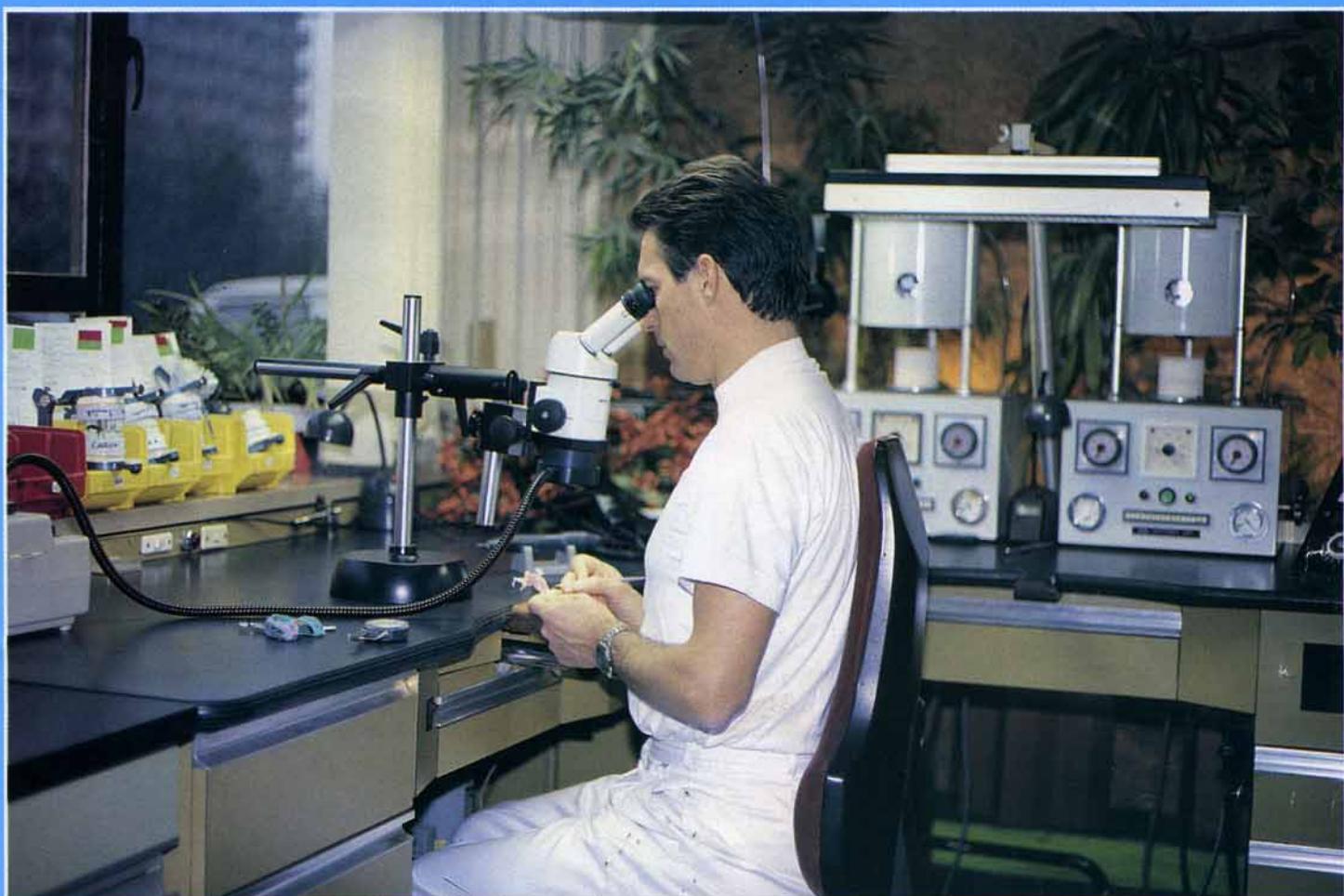


Photo 1 : Le stéréomicroscope est monté sur un bras orientable afin de dégager le plan de travail.

Il y a déjà quelques années, j'ai décidé d'équiper mon poste de travail d'un stéréomicroscope WILD LEITZ M 3 Z. Ayant décidé de faire face à la concurrence par la précision et la qualité et pas du tout par les prix ! Ma vue pourtant parfaite ne me suffisait plus (photo 1).

Photo 3 : Avec un éclairage efficace, le ► contrôle des empreintes est très rapide et très fiable.

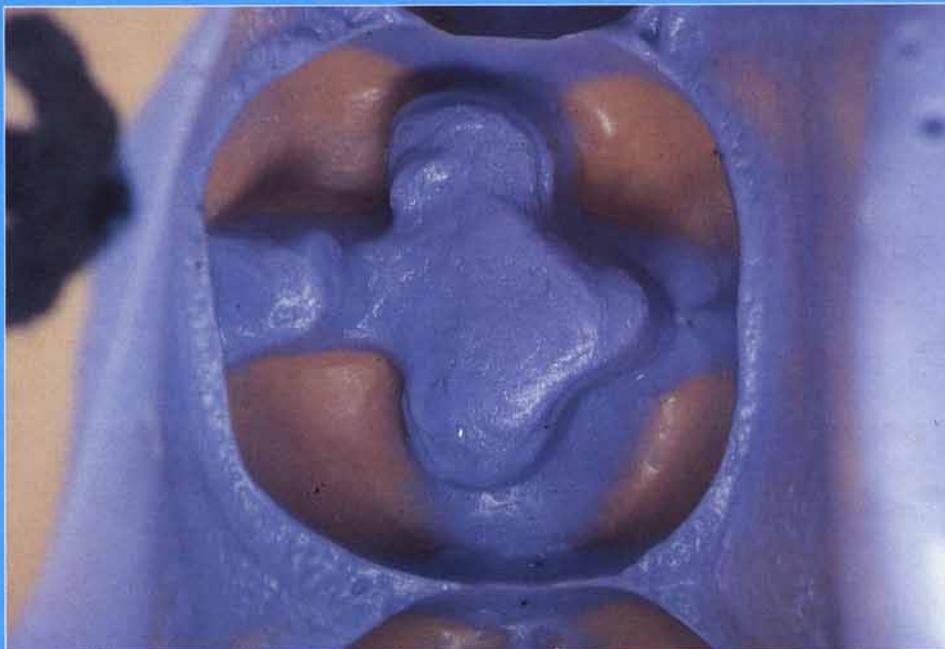


Photo 2 : Contrôle de la définition marginale de l'empreinte. ▼



◀ Photo 4 : Vision parfaite lors de la décortication des dies.



Photo 5 : Lissage des limites cervicales à l'aide d'un cure-pipe.

Photo 6 : Contrôle d'une maquette en cire. ▼



LES APPLICATIONS DU STÉRÉOMICROSCOPE

Si on suit le parcours d'un travail dans un laboratoire la première opération, et non la moindre, c'est le contrôle de l'empreinte (photos 2 et 3). Les silicones ou pâtes à empreintes employés sont de couleurs différentes et suivant l'éclairage, une empreinte considérée comme acceptable à l'œil nu se révélera comme inutilisable une

fois le modèle coulé. Grâce à la lumière du microscope diffusée par une fibre optique annulaire, on sait immédiatement s'il est utile ou pas de couler le modèle. Le laboratoire gagne du temps de travail et du plâtre, et le patient gagne du temps ! Cette lumière annulaire est si parfaite que l'on peut voir chaque détail au fond du trou laissé dans la racine par le pivot de Richmond le plus long.

La seconde étape primordiale est la définition de la limite cervicale (photo 3). Mon microscope est fixé par un bras au-dessus de ma cheville, la mise au point se fait sur l'objet tenu dans les mains. Quand l'objet est dans la profondeur de champ, le réglage est parfait, sinon il suffit de monter ou de descendre le moignon à décortiquer. Comme en photo, plus le grossissement est important, plus la lumière est faible et plus la profondeur de champ est réduite. Je dispose de deux objectifs zoom, le premier grossit de 3,25 à 20 fois et le second de 6,5 à 40 fois.

Pour les moignons, le meilleur rapport luminosité-profondeur de champ est atteint par le premier objectif avec un grossissement de 8 fois.

La profondeur de champ est suffisante pour me permettre de travailler avec ma pièce à main et mon aspiration en vision nette constante. Les détails que l'on peut voir grâce à la lumière annulaire et au grossissement ne laisse aucun doute. Chaque trace

AVANTAGES DE L'UTILISATION D'UN STÉRÉOMICROSCOPE AU LABORATOIRE

LES stéréomicroscopes ont l'avantage de réaliser un grossissement "à plat" de l'image sans la déformer comme le ferait une loupe. Ils se caractérisent par une grande profondeur de champ (zone de netteté) qui autorise le travail à la spatule ou à la pièce à main en réduisant la fatigue visuelle. L'utilisation d'un stéréomicroscope permet de voir tous les défauts d'ajustage des pièces prothéti-

ques et on peut dire à ce titre que le champ de conscience des utilisateurs s'agrandit soudainement. Le microscope nous donne les moyens de miser sur la qualité. Ceux qui doutaient encore de l'utilité du stéréomicroscope avant de venir me voir ou de participer à un stage de fraisage, sont tous repartis convaincus.

S'il est vrai que le temps de travail est plus long qu'à l'œil nu il est également vrai que le

temps perdu à recommencer les travaux est encore plus long, avec en plus l'échec qui jette un discrédit sur le laboratoire. Ce temps de travail peut justifier des tarifs plus élevés qui s'expliquent par le niveau de précision qui réduit ou supprime le temps perdu au fauteuil dans les retouches. Le microscope permet de comprendre bien des choses, il supprime les doutes et permet de "faire mieux la prochaine fois".

laissée par la fraise du praticien sur la dent est visualisée et interprétée immédiatement (photo 3).

Et comme toutes les empreintes ne sont pas parfaites, cela permet de décortiquer malgré tout avec une

grande fiabilité. La limite du moignon une fois définie est fixée par un trait de crayon et recouverte de colle cyanoacrylate. Le contrôle de la maquette en cire se fait également sous microscope (photos 5 et 6).



Photo 7a : Inspection d'une coiffe télescopique en vision normale.



Photo 7b : Inspection de la même coiffe au stéréomicroscope et découverte d'une micro-bulle.



Photo 8a : Contrôle d'une armature céramique.



Photo 8b : Grossissement de la bulle dans la partie occlusale.



▲ Photo 9 : Etude de l'état de surface de l'alliage après fraisage.



Photo 10 : Contrôle du fonctionnement d'un verrou. Recherche des causes de friction anormales.



Photo 11 : Recherche des zones de trop grande friction laissant des traces brillantes.

Photo 13 : Exemple de taches d'oxydation sur une plaque palatine en titane.



Photo 12 : Contrôle des stabilisateurs d'un contournement fraisé.



contrôle sous microscope



Il est évident que pour s'améliorer il faut commencer par reconnaître ses erreurs passées : trop d'isolant, cire trop chaude, limites non respectées. Le stéréomicroscope sert également au contrôle des objets coulés (photos 7 et 8). On peut grâce au microscope éliminer les micro-bulles invisibles à l'œil nu (photo 7b). Ceci est très important dans le cas de fraisage (photo 8b). Aujourd'hui, je ne conçois plus le travail au laboratoire sans microscope, sans "voir", surtout pendant mes fraisages. Le microscope est à côté d'une de mes fraiseuses et je fraise et contrôle alternativement jusqu'à un niveau de perfection invisible à l'œil nu (photo 9). Ceci est un gain de temps important lors de l'ajustage des pièces secondaires sur les pièces primaires (photos 10, 11 et 12). On peut faire des retouches avec une précision chirurgicale.

Yves PROBST
Prothésiste Dentaire
Arts et Techniques Dentaires
Pdt. du Club de Fraisage
STRASBOURG



LE CHOIX

L'ACQUISITION d'un tel microscope est sans nul doute un gros investissement et le meilleur moyen de perdre de l'argent est d'acheter un microscope de bas de

gamme car il faut dire qu'il y a microscope et microscope ! Seuls les microscopes semblables au WILD sont capables de permettre la visualisation parfaite avec une bonne profon-

deur de champ, mais le plus important encore est la stabilité de l'appareil. Il ne faut pas que le stéréomicroscope puisse bouger pendant qu'on travaille ; c'est très important.



Photo 14 : Contrôle du glaçage sur la face occlusale d'une couronne céramo-métallique

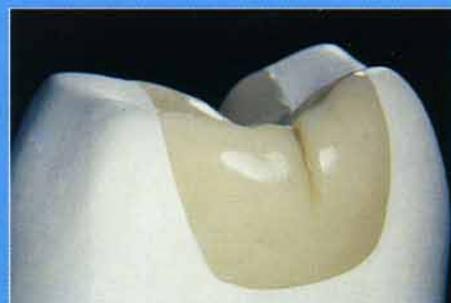


Photo 15 : Contrôle des limites ...

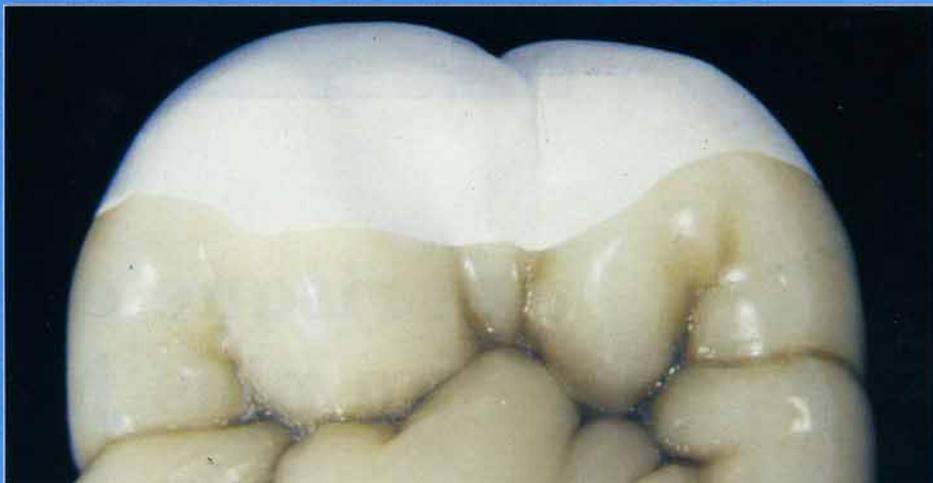


Photo 16 :sur un inlay céramique.

CONCLUSION

Tous nos travaux sont contrôlés sous microscope et jugés, après quoi nous collons une étiquette sur le modèle "Contrôlé sous microscope", si le verdict nous permet de livrer le travail. Je dois dire que ce juge est impitoyable ; s'il nous concède la livraison, il nous fait rarement des compliments. Rares sont les travaux contrôlés dont on peut dire qu'ils sont parfaits à 100 % . Ce juge nous rappelle que notre métier est très manuel et que même en faisant de notre mieux, nous n'atteindrons jamais la précision du laser.