La couronne coulée : clinique et laboratoire

Pr MERDES L
Service de Prothèse

Plan :

Introduction.

1-Critères de choix d’une thérapeutique fixée.
2-Principes fondamentaux des préparations dentaires en vue d’une restauration unitaire.
3-Définition de la couronne coulée.
4-Indications.
5-Contre-indications.
6-Avantages.
7-Inconvénients.
8-Préparation clinique.
9-Réalisation au laboratoire.

Conclusion.

Introduction :

Avant toute décision thérapeutique, les obturations défectueuses sont retirées, les tissus cariés sont excisés à l'excavateur ou à la fraise avec le souci d'économie tissulaire. Un bilan des deux arcades est indispensable pour permettre l'établissement d'un plan de traitement global. L'ampleur des pertes tissulaires existantes et celles inhérentes à la préparation, leur situation sur la dent et leurs rapports avec l'occlusion, sont des facteurs importants qui interviennent dans le choix thérapeutique.

1-Critères de choix d'une thérapeutique fixée :

-une évaluation précise de l'état de santé général du patient, de son contexte psychologique, de ses possibilités financières, de l'état bucco-dentaire et de son bilan radiologique.

-Le motif de consultation du patient est à déterminer.

-Le diabète étant une maladie favorisant la parodontopathie, le patient doit être conscient de cela.

-Une mauvaise hygiène bucco-dentaire interdit toute restauration unitaire, à moins de motiver le patient.

-La prothèse fixée unitaire est contre indiquée, souvent chez l'enfant et l'adolescent à cause du volume très important de la pulpe. Globalement, la prothèse fixée est indiquée chez des sujets âgés entre 20 et 60 ans.

-Les dents présentant une infection du péri-apex avec un mauvais pronostic, ne peuvent être exploitées pour une telle solution prothétique.

2-Principes fondamentaux des préparations dentaires en vue d'une restauration unitaire :

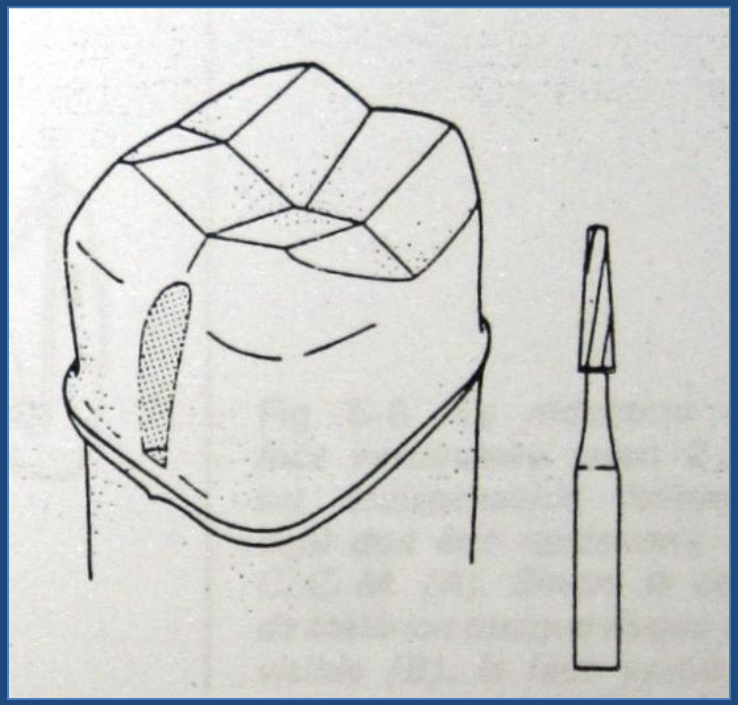
2.1-L'économie de substance dentaire :

2.2-Rétention et stabilisation :

-La présence de deux surfaces opposées (externes ou internes) parallèle ou légèrement de dépouille avec une convergence d'environ 6° avec l'axe de la dent est la clef qui permet d'assurer la rétention.

-Lorsque la convergence n'est pas possible à obtenir, par l'absence d'une paroi, l'utilisation de puits, rainures ou autre, pourrait être bénéfique. Afin d'éviter la rotation de la prothèse, les parois doivent être connectées avec un angle qui se rapproche des 90°.

-La hauteur de la préparation coronaire est un facteur important de rétention et de stabilisation.



Réalisation d’une rainure de stabilisation.

2.3-La pérennité de l’ensemble dento-prothétique :

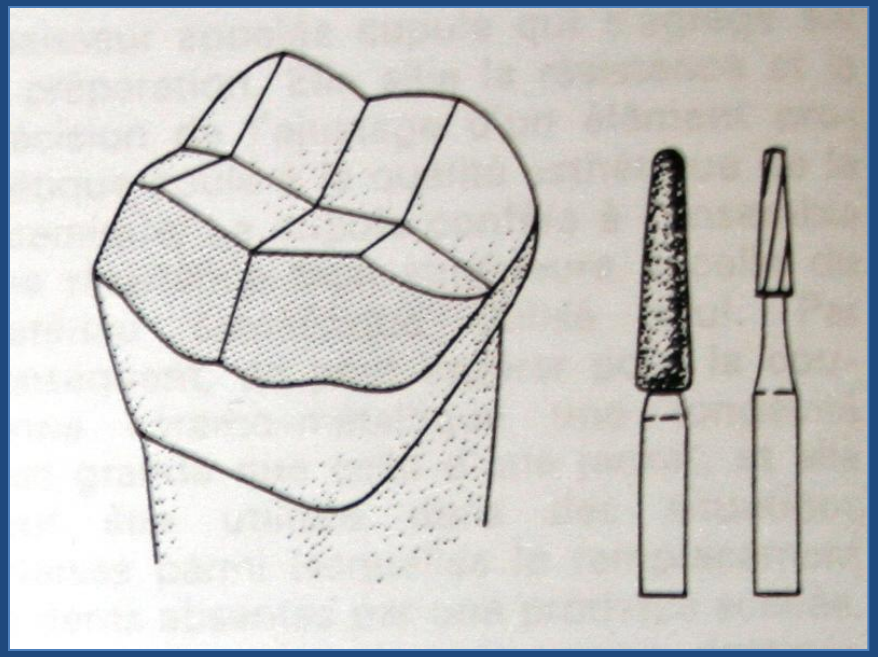
La forme de contour de la préparation doit être compatible avec une épaisseur de matériau métallique, permettant à la reconstruction de résister aux forces occlusales:

-une réduction convenable de la surface occlusale au niveau des cuspides d’appui (palatine supérieure et vestibulaire inférieure) est de 1,5mm. Elle est de 1mm pour les cuspides guides.

-respecter les pans cuspidiens, afin d’éviter toute diminution de la hauteur de la préparation.

-réduire les sillons de la surface occlusale afin que la reconstruction prothétique soit fonctionnelle.

-réduire le versant externe de la cuspide d’appui en forme de biseau, permettant une épaisseur suffisante du matériau à ce niveau, autorisant de supporter les contraintes occlusales, très intenses à ce niveau.



Chanfrein du versant externe de la cuspide support: fraise diamantée conique à bout rond ou fraise 170.

2.4-Précision et situation des limites cervicales :

-Une prothèse scellée ne peut subsister dans l'environnement biologique de la cavité buccale, sauf si son adaptation aux lignes de finition de la préparation est précisée.

-Le congé quart de rond ou bien l'épaulement à angle interne arrondi sont les lignes de finition à indiquer.

-La situation de la limite cervicale sera supra-gingivale, juxta-gingivale ou intra-sulculaire, en fonction de l'objectif recherché par la restauration (Voir cours : « limites cervicales »).

3-Définition de la couronne coulée :

Il s'agit d'un artifice prothétique périphérique. C'est une couronne de recouvrement total, entièrement conçue en métal. La couronne métallique, utilise les alliages précieux (type 2 et 3) et non précieux (nickel-chrome et chrome-cobalt). Dans la restauration par pontique elle peut être un ancrage de bridge. Elle redonne à la dent sa morphologie et sa fonction.

4-Indications :

-sur dent postérieure pulpée ou dépulpée, comme restauration unitaire ou comme ancrage de bridge.

-pour une dent affaiblie par la carie, afin de la protéger d'une éventuelle fracture.

-pour une dent porteuse de crochet, dans un but préventif, surtout si le patient présente une prédisposition à la carie dentaire.

-lorsqu'on désire améliorer une fonction occlusale perturbée.

-en présence de mylolyses, de dystrophie ou d'abrasion dentaire.

-lorsqu'on désire sauvegarder la vitalité pulpaire, par comparaison à d'autres ancrages plus mutilants.

5-Contre-indications :

-sur dents antérieures et prémolaires, car elle est inesthétique.

-quand l'hygiène du patient est défectueuse, et en cas de pathologies péri-apicales chroniques.

-en cas de mobilité dentaire, de parodontolyse, ne pouvant être stabilisées.

-temporairement, en cas dents incluses ou surnuméraires.

6-Avantages :

-elle est parfaitement tolérée lorsqu'elle est bien conçue.

-très rétentive et solide.

-elle permet de consolider, de maintenir et de reconstituer un organe dentaire affaibli (en restaurant sa morphologie axiale et occlusale).

-elle est considérée comme l'ancrage le moins mutilant, sur le plan économie tissulaire.

7-Inconvénients :

-elle est limitée aux dents postérieures.

-Elle présente une difficulté de voir et de constater des caries axiales naissantes.

8-Préparation clinique :

8.1-Instrumentation :

-turbine ;

-fraise diamantée à bout rond ;

-fraise à congé diamantée ;

-Fraise flamme ;

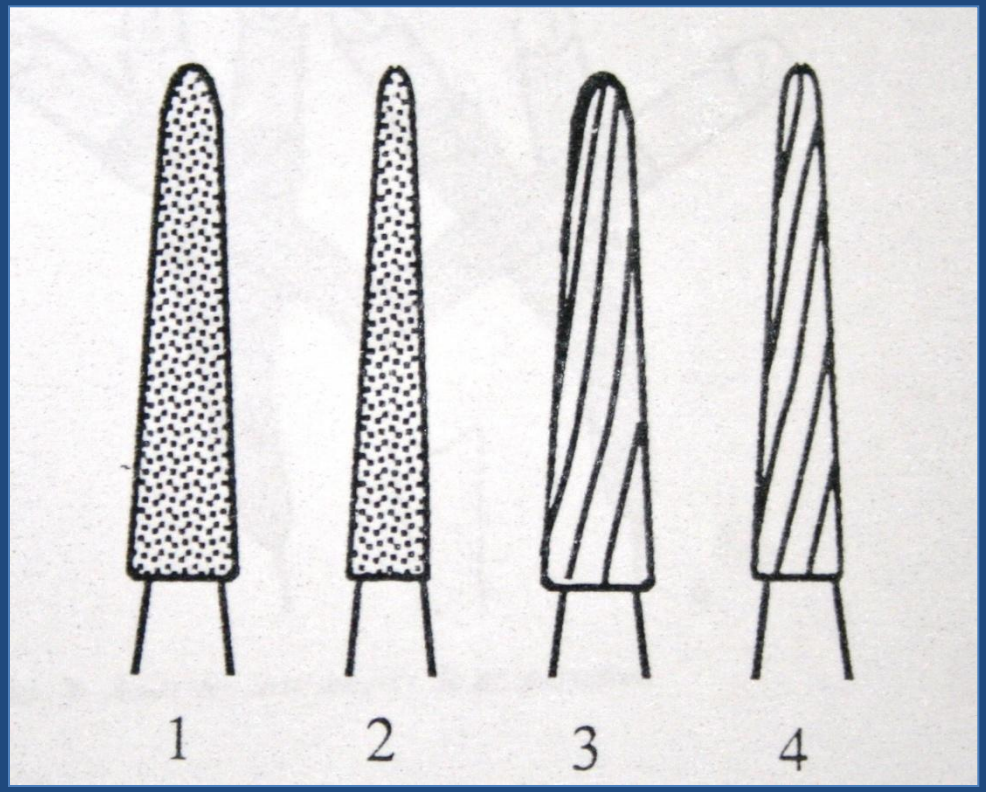
-Meulette de polissage en caoutchouc ;

-fraise 170 ;

-fraise conique diamantée courte ;

-Fraise à congé ;

-Cire rouge « utility » ;


1
2
3
4

8.2-Technique : la technique de pénétration contrôlée :

***Réduction de la face occlusale :**

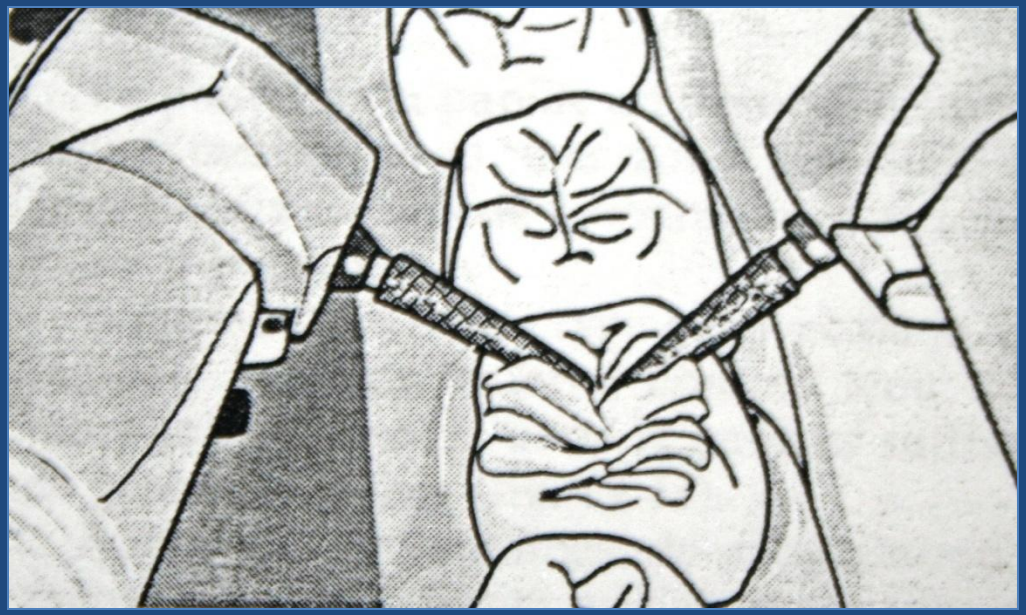
-une réduction de 0,8 à 1 mm, pour les restaurations métalliques (1,5 à 2 mm pour les alliages d'or).

-à l'aide d'une fraise 170, des rainures de pénétration contrôlée sont réalisées au niveau des sillons intercuspidiens (délimiter la profondeur de préparation).

-des rainures sont, aussi, réalisées au niveau des arêtes des versants cuspidiens internes.

-un balayage des pans mésiaux et distaux est pratiqué,

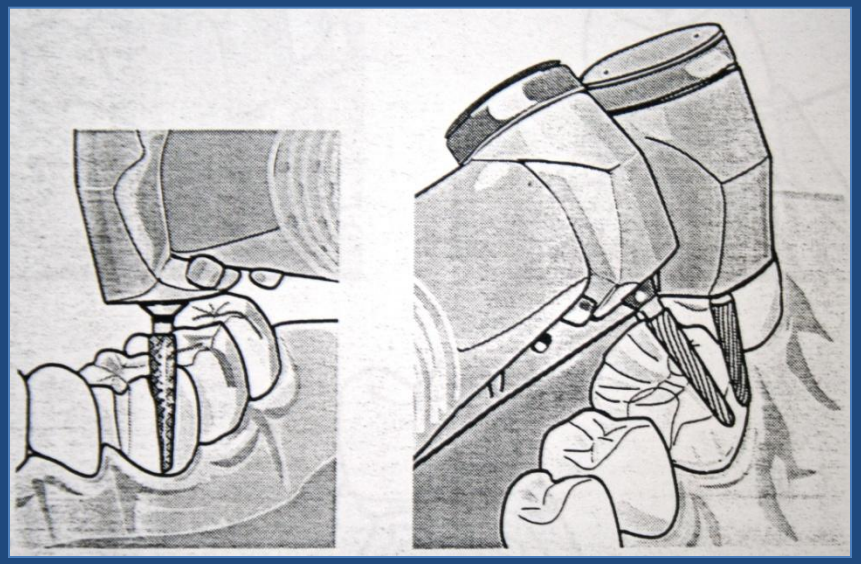
-la réduction des versants externes pratiquée, avec contrôle occlusal en statique et en dynamique (cire rouge de 2mm d'épaisseur). Un espace 1,5mm (cuspides d'appui) et 1mm (cuspides guides).



*Réduction axiale des faces vestibulaire et linguale ou palatine :

-des sillons guides de pénétration contrôlée, sont d'abord réalisés sur la face vestibulaire puis linguale ou palatine. Ils sont réalisés avec une fraise dite congé dont le diamètre correspond aux ¾ de la pénétration souhaitée (1,2mm ou 1,4mm par exemple) et selon l'axe d'insertion.

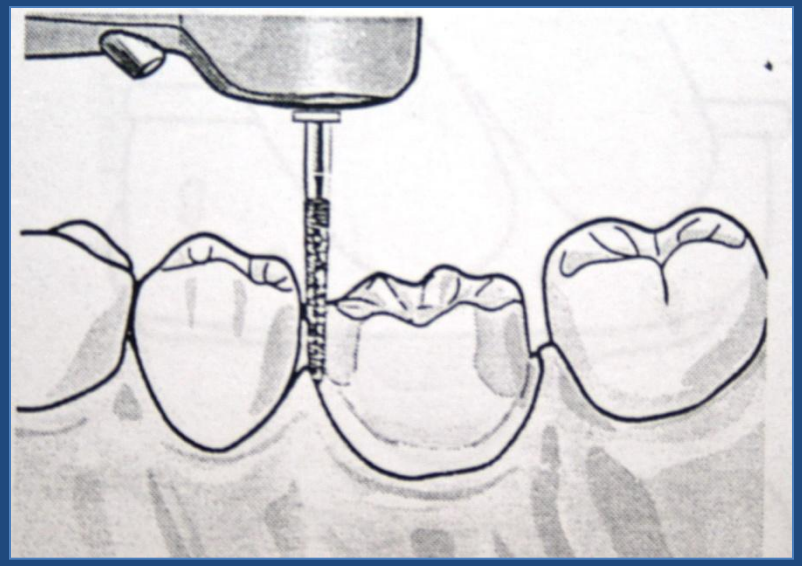
-avec la même fraise, il est exécuté un balayage de la totalité du mur par raccordement des sillons guides, pour supprimer le dernier quart de la substance prévue à enlever.

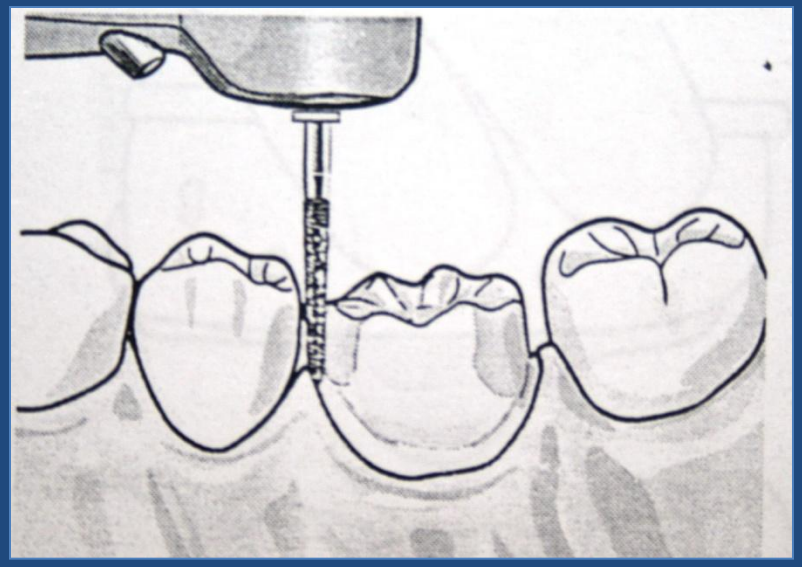


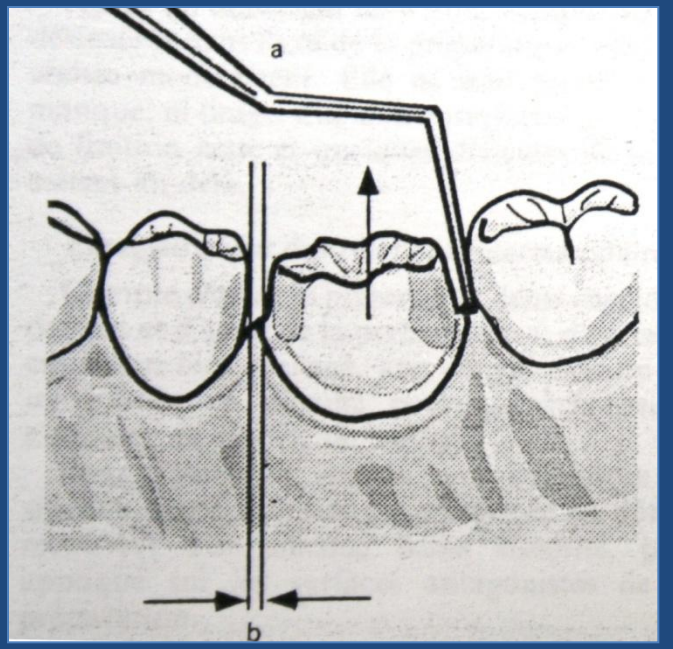
***Réduction axiale des faces proximales :**

-le franchissement des espaces inter-proximaux prendra référence dans les angles mésiaux et distaux du balayage précédent.

-le choix de la fraise diamantée sera d'un diamètre inférieur (1mm par exemple), afin de déconnecter le point de contact avec la dent adjacente et de favoriser le passage sans agression .



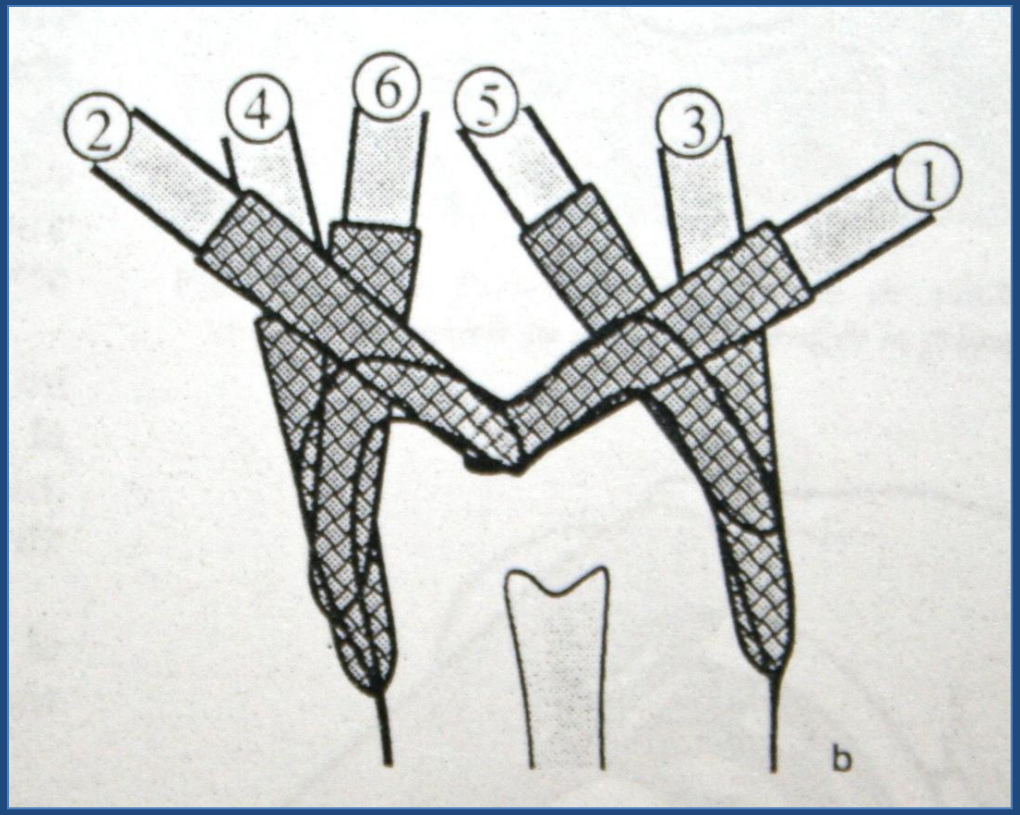




-le congé proximal pourra ensuite être augmenté par le passage d'une fraise de diamètre supérieur ;

-la limite cervicale doit être continue, ce qui impose un soin particulier au raccordement des 4 parois axiales, avec arrondissement des angles.

-la vérification de la convergence des parois est vérifiée avec une vision monoculaire.



Ordre et orientations des axes de préparations.

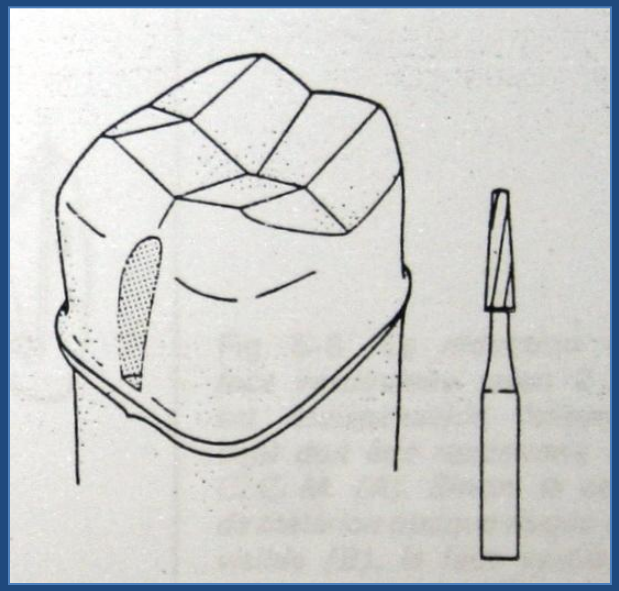
***Finitions :**

-assurer le raccordement harmonieux des surfaces préparées, l'adoucissement et l'arrondissement des angles saillants.

-les limites cervicales doivent être placées dans l'émail aussi souvent que c'est possible, pour éviter les lésions parodontales.

-au-delà de la forme cervicale en congé.

-sur les murs vestibulaire et palatin, selon l'axe d'insertion de la préparation une rainure de congé sera établie, dans le double but, de limiter la rotation du moignon et de guider la mise en place.



***Polissage :**

La préparation est polie pour une netteté maximale de l’empreinte en silicone. On peut utiliser des fraises en carbure de tungstène, ou mieux des meulettes en caoutchouc.

***Empreinte :** cours « les empreintes en prothèse conjointe »

9-Réalisation au laboratoire :

***Réalisation de la maquette en cire :**

-il convient d'appliquer une pellicule d'espacement « die spacer », sauf au niveau de la ligne de finition, pour permettre un contact intime et une étanchéité à ce niveau.

***Mise en place des tiges de coulée :**

Une principale de 5mm de diamètre (réservoir) et des tiges secondaires.

***Mise en revêtement et coulée de la maquette :**

Le revêtement le plus utilisé est à base d'ammonium phosphate (chauffe maximale de 850°C à 950°C).

***La coulée métallique :** on utilise des frondes électroniques

***Finition de la pièce coulée :**

***Remarque: le scellement**

Conclusion :

La couronne coulée résulte ainsi, du respect d’une chaîne technologique clinique et de laboratoire. Une parfaite intégration parodontale, ainsi qu’occlusale sont des signes d’une thérapeutique prothétique dont l’impératif fonctionnel reste fondamental et indispensable. La pérennité de ce résultat dans le temps, témoignera ensuite d’une intégration biologique et fonctionnelle, rendant la couronne un ouvrage prothétique d’usage.