

**L'instrumentation en
Odontologie restauratrice
et digne
Dr ATAILIA.I**

INTRODUCTION

- En odontologie conservatrice, il existe un grand nombre de petits instruments, cette instrumentation est très variée.
- Chaque instrument à été conçu pour répondre à des besoins bien précis, donc possède une fonction bien précise.
- « Tous les moyens sont bons quant ils sont efficaces. »

[Jean-Paul SARTRE]

Instruments d'isolation : la digue

1- Définition:

- Il s'agit d'un ensemble de matériel et de matériaux permettant un acte opératoire clinique conforme aux données acquises de la science.
- L'objectif principal est d'assurer l'asepsie.

DIGUE

- Introduite en odontologie par Dr Barnum (USA) en 1864
- Il s'agit d'une feuille de caoutchouc (ou d'autres matériaux) qui permet d'isoler une dent ou un groupe de dents par rapport à la cavité buccale. Cette feuille est maintenue par un cadre externe.

Intérêts cliniques

- - ***Assurer l'asepsie ou l'antiseptie : lutter contre***

l'infection ou la surinfection de la dent par voie buccale.

- - ***Sécurité vis à vis du patient :***

séparer la zone d'intervention de la cavité buccale

- éviter au patient d'avaler des instruments

- éviter au patient d'être au contact des produits désinfectants.

Matériel

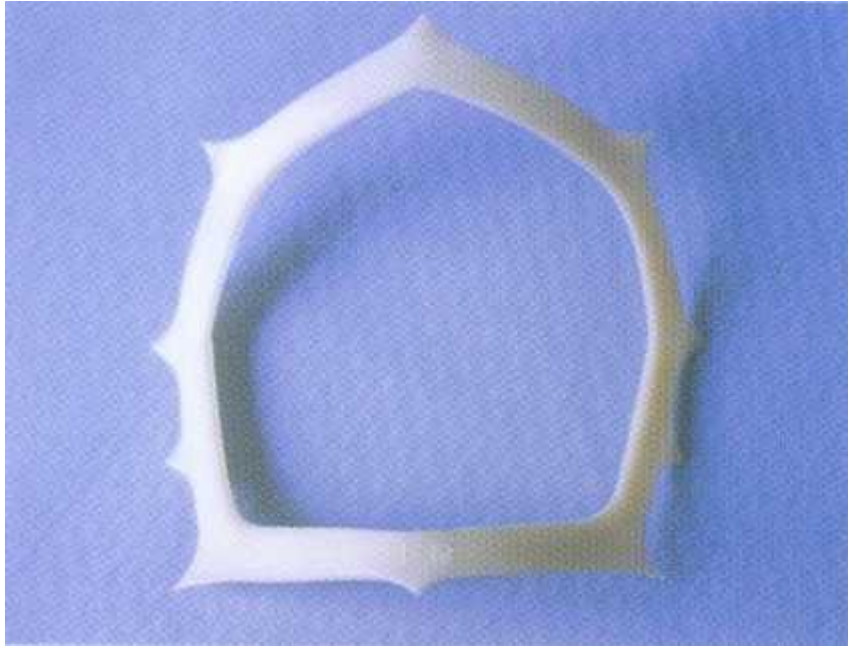
- 1- Boite de feuilles de digue
- 2- Pince à perforer
- 3- Clamps ou crampons
- 4- Pince à clamp
- 5- Cadre
- 6- Guide de perforation



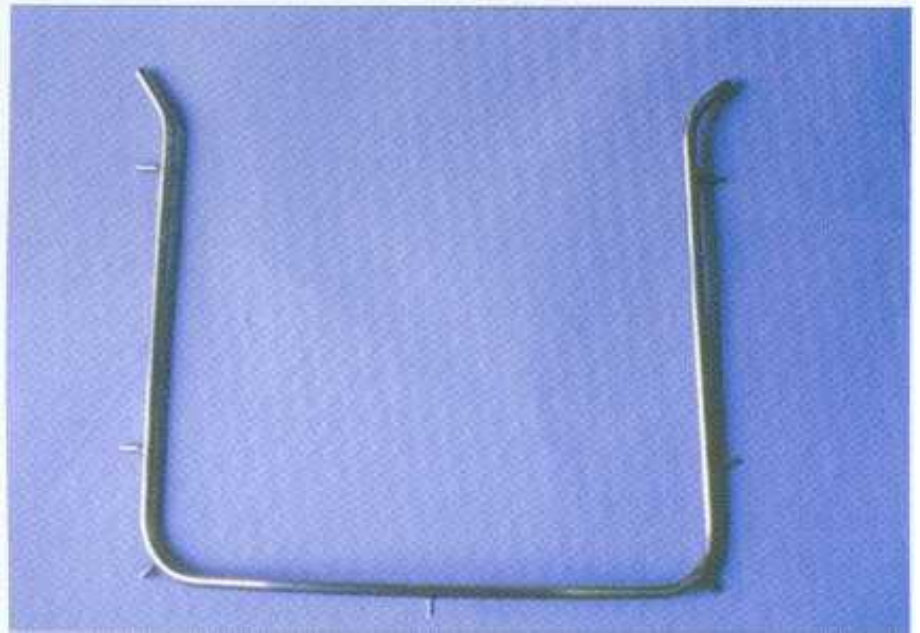
LATEX

Silicone

**Différents types de feuille de digue
LATEX SILICONE**

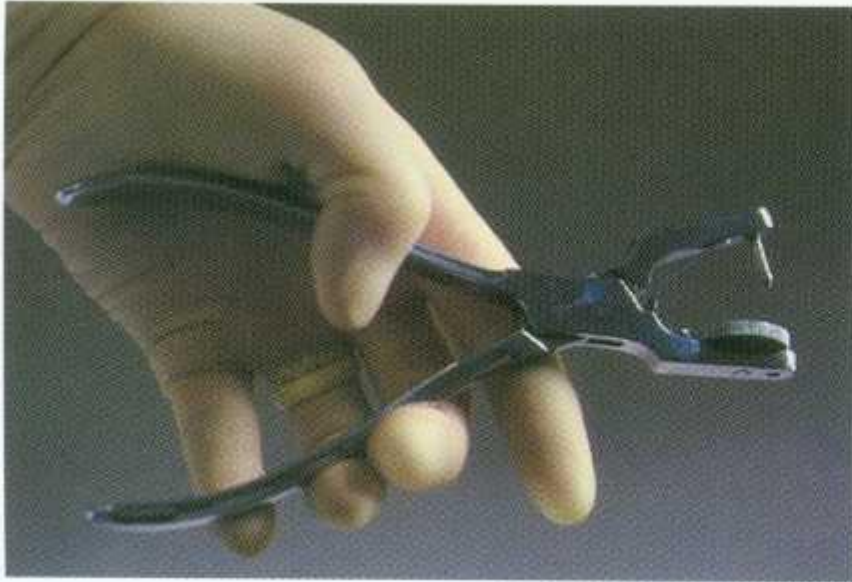


cadre de Nygard-Ostby .

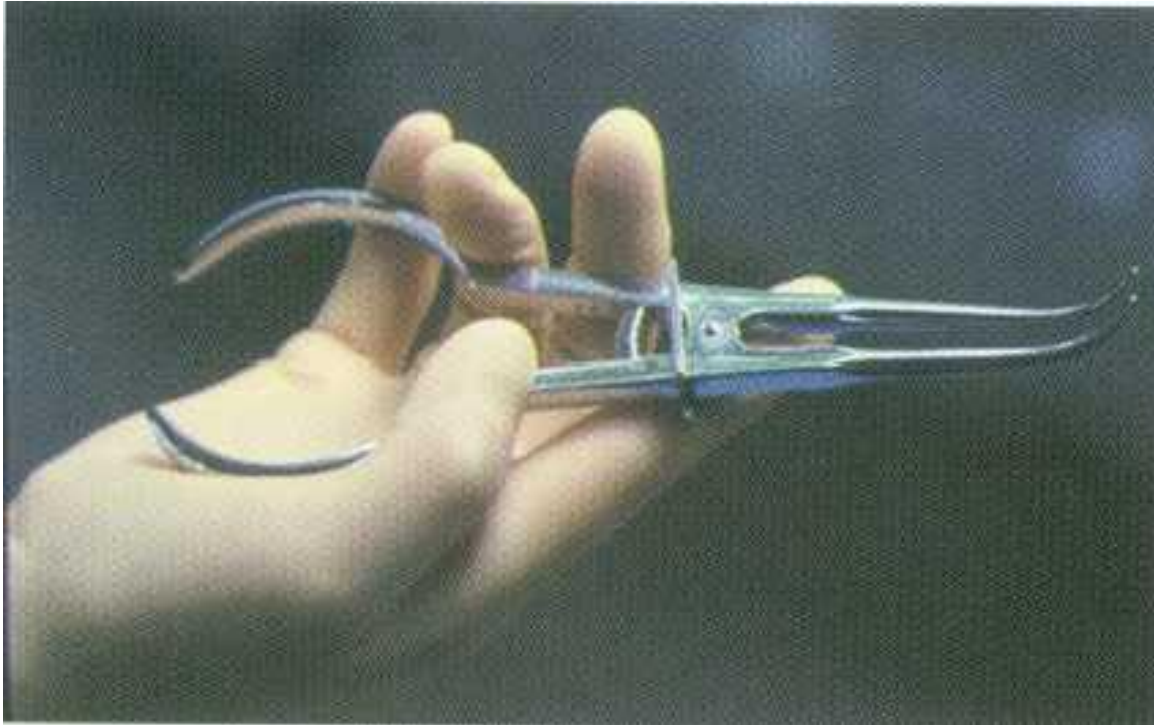


Cadre de Young

Les cadres à digue



- Matériel de perforation
- - **Guide de perforation** : permet une perforation adaptée à la position anatomique de la dent
- - **Pince de perforation** : permet de réaliser des perforation de diamètres variables ex. pince d'Ainsworth ou d'Ivory)



Matériel de pose:

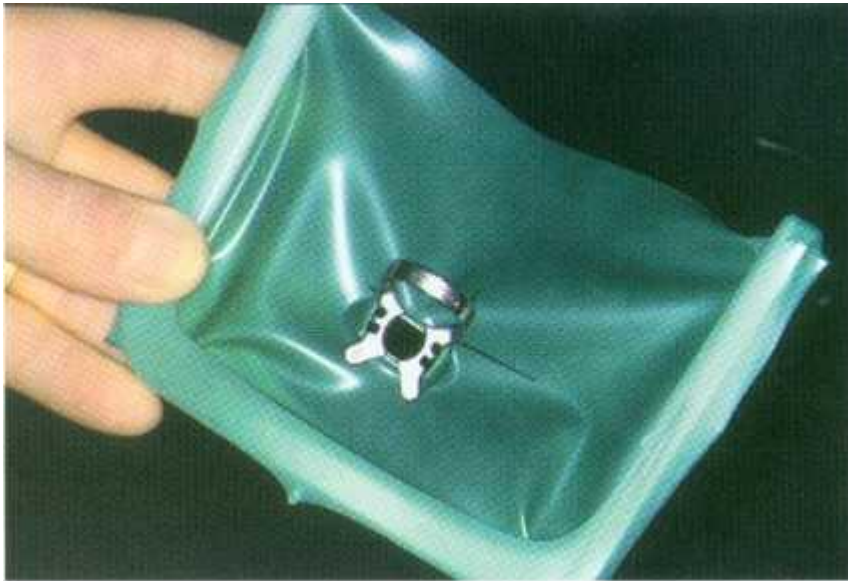
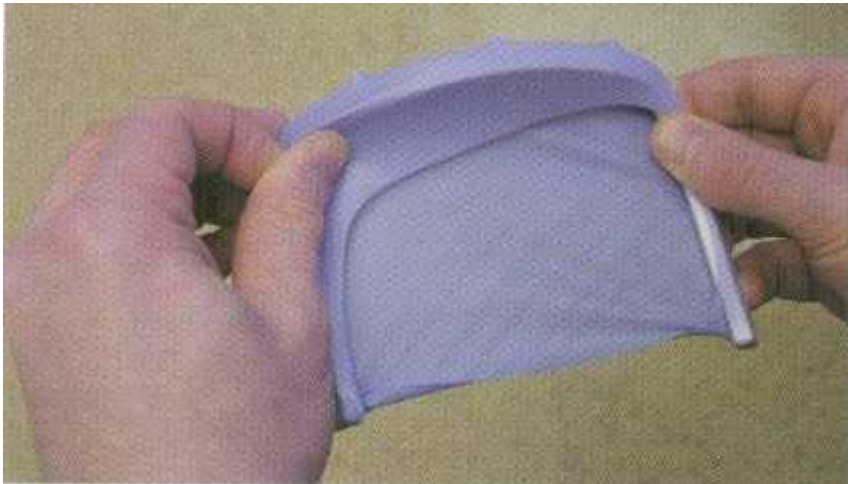
- ***Pince à clamper*** : permet la pose du clamp (crampon) au niveau de la dent

ex. pince de Brewer ou de Palmer



Matériel de pose

- ***Clamp ou Crampon*** : permet le maintien de la feuille de digue au niveau du collet de la dent, de formes variables, avec ou sans ailettes

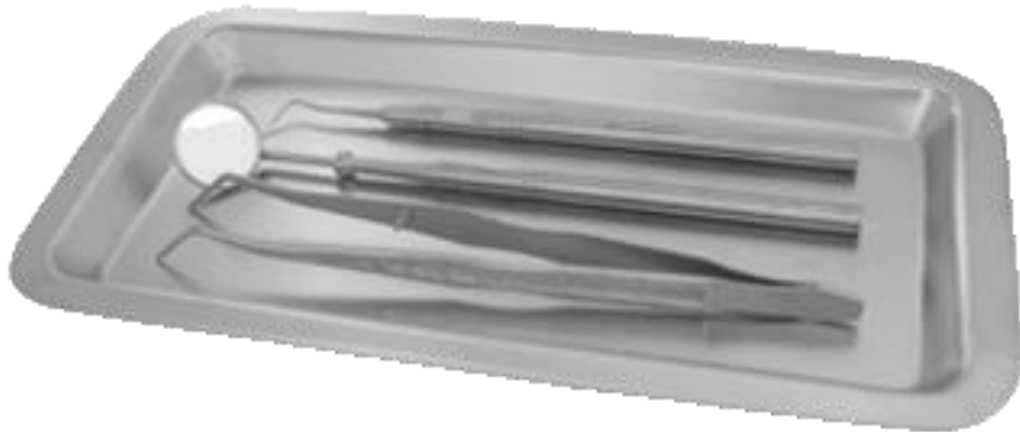


Étapes de mise en place

Instruments dits d'examen clinique :

- Ces instruments sont utilisés pour effectuer un examen clinique et servent d'instrument de base pour toutes les interventions effectuées au niveau de la cavité buccale. On distingue :
 - Les miroirs
 - Les sondes
 - Les précelles

Plateau standard d'examen clinique



Le miroir



Miroir plan :

Il donne une image bien nette de la dent quelque soit la distance objet –miroir, cependant, il ne permet pas de concentrer la lumière réfléchiée sur la dent à examiner.

Miroir concave :

Donne une image plus grosse de la dent à examiner, si la distance miroir dent est respectée, dans le cas contraire, l'image sera déformée.

Miroir convexe :

Permet de mieux concentrer la lumière réfléchiée sur la zone à examiner.

Miroir de Kerr :

A une surface parfaitement polie, l'image est très nette, aussi il est utilisé dans la recherche des canaux.



Les sondes exploratrices :

- Elles sont fabriquées en acier trempé, très élastiques, terminées généralement par une extrémité très fine.
- Les plus utilisées sont :
- La n ° 6 ou 23 pour la détection des caries occlusales.
- La n°17 de Rhein pour repérer les orifices canaux.



Sonde simple



Une sonde à double extrémité

Il y a plusieurs types de sonde, mais les plus utilisées sont:

Les sondes N°6 et N°23: pour la détection des caries occlusales.

La sonde N°6



La sonde N°23



Les sondes N°17 et N°9: pour détecter les caries proximales.

La sonde N°17



La sonde N°9



Les sondes N°17 de Rhein: pour repérer les orifices canalaires.



Les précelles :

- Elles constituent pratiquement le prolongement des doigts au niveau de la bouche.
- Elles présentent à leur extrémité des mors lisses ou striés. Ces mors peuvent être courts ou longs selon l'importance de la cavité de carie.
- Les précelles constituent un moyen de transport au niveau de la cavité buccale. Elles nous permettent de saisir :
 - Les instruments les plus fins
 - Les produits dentaires.



Précelle

Les instruments tranchants :

- **Les excavateurs :**
- Se sont des curettes destinées à éliminer principalement la dentine cariée, ramollie ou déminéralisée. Ils sont utilisés pour l'élimination du tissu pulpaire caméral.
- Ils sont des instruments très efficaces et très précis.
- Le raclage doit se faire en passant des couches les plus profondes vers les couches les plus superficielles.

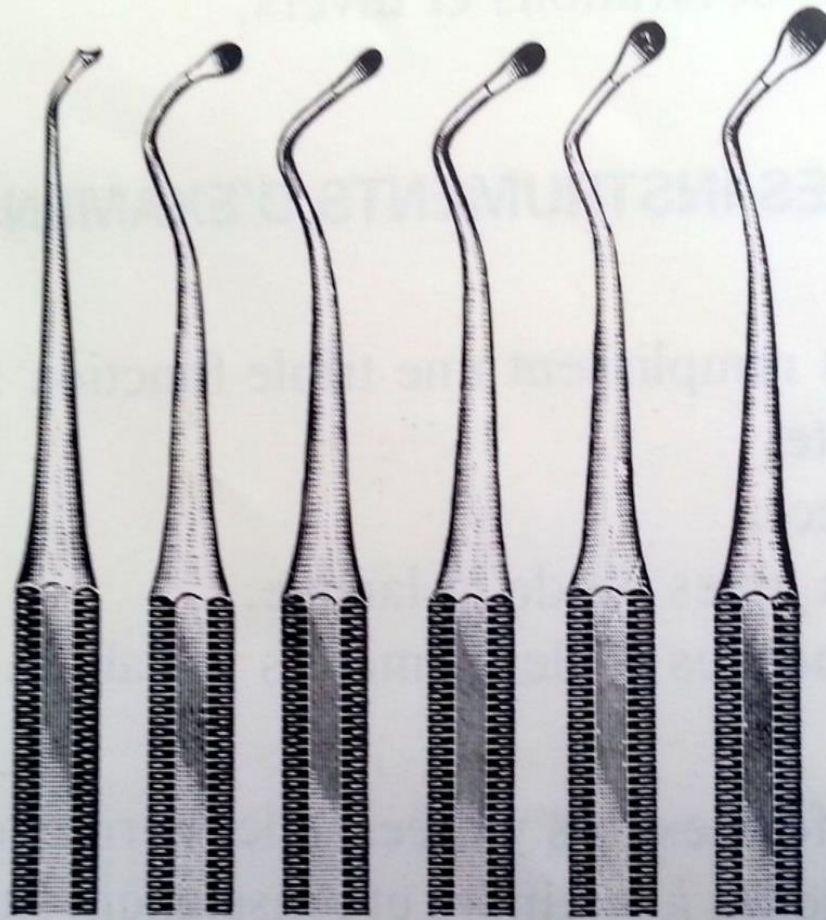


Fig. 32. — Excavateurs. Adaption des formes.

Les instruments rotatifs motorisés:



www.shutterstock.com - 152466461





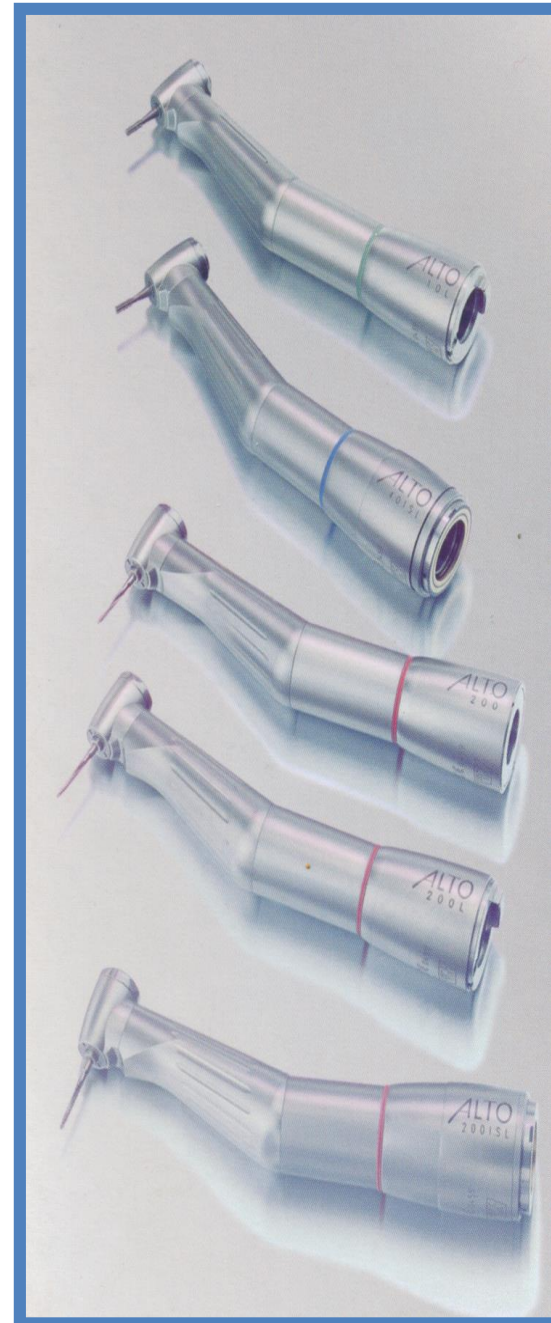
*Le
contre
angle*

*La
pièce à
main*

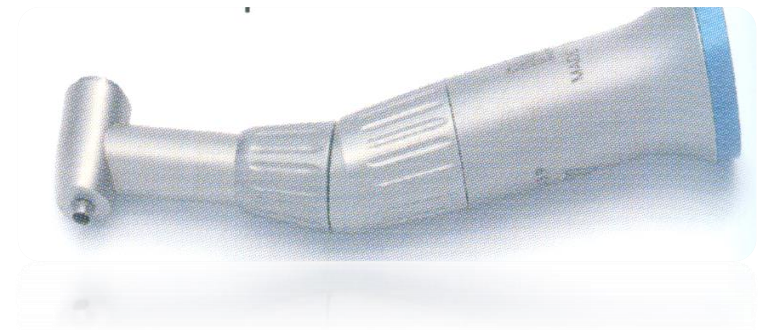
*La
turbine*

a)Le contre angle:

- Instrument rotatif à vitesse lente.
- Il a une tête mobile orientable.
- On l'emploie avec des fraises à tige courte.
- On peut atteindre les zones inaccessibles avec des fraises normales.



*Le contre angle standard (**bague bleue**) utilisé pour l'éviction du tissu carieux , le polissage et l'obturation canalaire.*



Le contre angle réducteur (**bague verte**)
adapté au
polissage.



Le contre angle multiplicateur conventionnel (**bague rouge**)
muni d'une vitesse plus grande.



Les vitesses:

- **Le contre angle à bague verte:** la vitesse de rotation varie de 0 à 30 000 tours/minutes
- **Le contre angle à bague bleue:** elle varie de 0 à 1 000 tours/minutes.
- **Le contre angle à bague rouge:** de 0 à 300 000 tours/minutes. Ce contre angle utilise des fraises pour turbine.

Remarque

1. Pour les contre angles à **bague bleue** et **verte** la vitesse est variable, on peut la diminuer ou l'augmenter mais pour le contre angle à **bague rouge** elle est Constante.
2. Les contre angles à **bague rouge** peuvent sectionner l'émail avec une vitesse proche à celle de la turbine et les contre angles à **bague bleue** et **bague verte** ne peuvent pas sectionner l'émail, travaillent seulement sur la dentine.

la turbine



La turbine

- Avec une vitesse de 300 000 tours/min jusqu'à plus de 330 000 tours/min.
- Elle a une source d'énergie fournie par l'eau.
- Elle comporte une tête, porte fraise et un manche.



5.3- Les fraises:



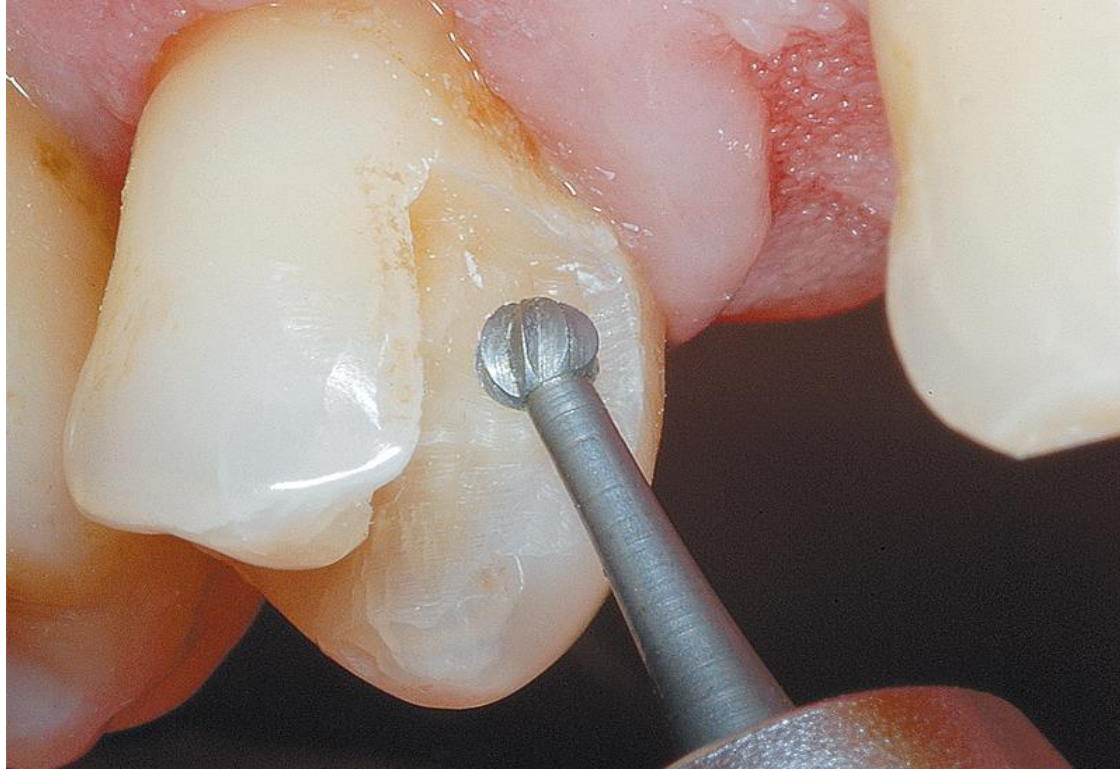
Les fraises:

- Celles-ci servent dans la préparation et la transformation des cavités de carie en cavité susceptibles de recevoir et maintenir un matériau de restauration.
- On peut classer les fraises en : boule, cylindrique, tronc conique. A chaque forme correspond plusieurs calibres, des lames, et des qualités d'acier différents.

Remarque :

- Ces instruments tranchants (fraises) doivent être montés sur pièce à main, contre angle ou turbine pour pouvoir être utilisés.

Les fraises boules:

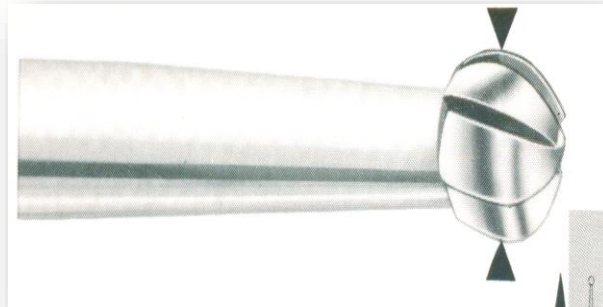


Ces fraises sont destinées à faire un travail de perforation.

- ✓ On a 8 lames pour les fraises en acier et 6 pour celles en carbure de tungstène, le profil de ces fraises a été conçu pour que l'instrument progresse dans le tissu dentaire. Le fraisage doit être alternatif coupé par une période de repos.



En Acier(08 lames)

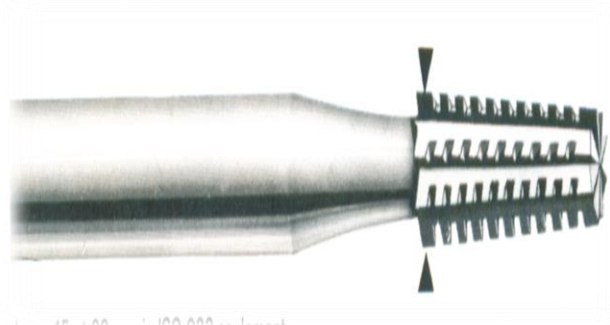
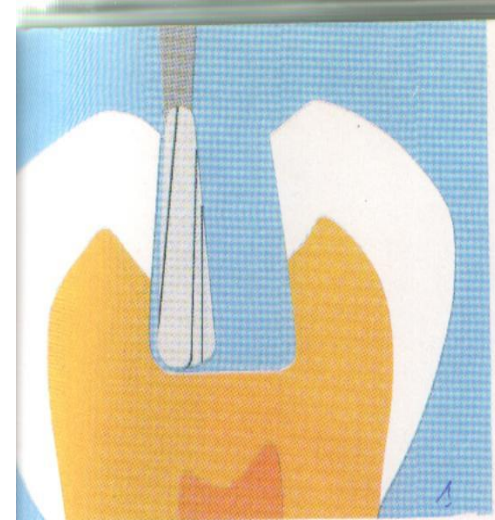


En Carbure de Tungstène (06 lames)

Les fraises fissures ou cylindriques:

- Elles sont destinées à préparer des cavités à fond plat et à parois verticales par leur déplacement constant.
- Formées de 8 lames pour contre angle et 6 lames pour les turbines.

Par l'action des lames, il devient possible d'étendre les cavités et même de créer des moyens de rétention.



En Acier



En Carbure de Tungstène

Les fraises à cône renversé:

Elles ne travaillent que dans la dentine, elles sont utilisées pour rectifier la forme du fond et les parois des cavités afin d'assurer la rétention des matériaux d'obturation.



En acier



En carbure de Tungstène



Autres fraises :
Fraises diamantées :



*Fraise
cylindrique*



Fraise poire



*Fraise
conique*



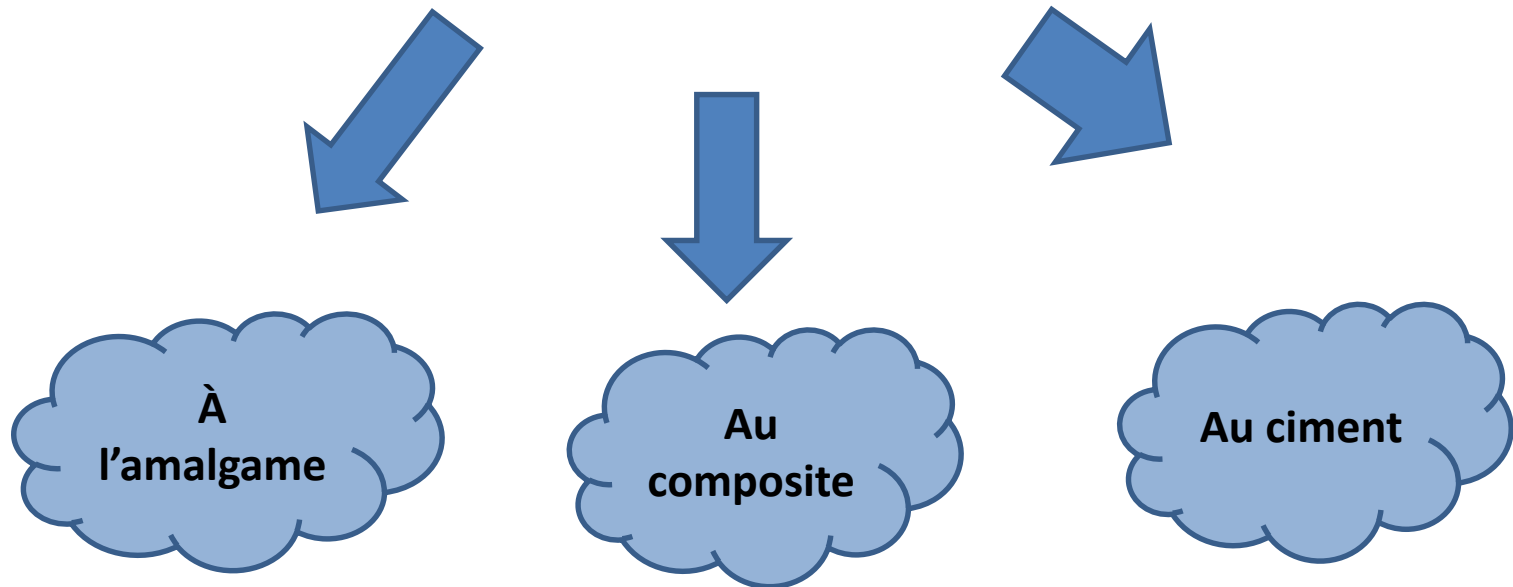
Fraise boule



6 _ LES INSTRUMENTS D'OBTURATION CAVITAIRE:



Obturation (Restauration cavitaire)



6.1-Obturation à l'amalgame:



a) L'amalgamateur:

C'est un mélangeur par vibration de capsules prédosées de l'amalgame.



b) Les capsules d'amalgame



d) Le porte matrice:

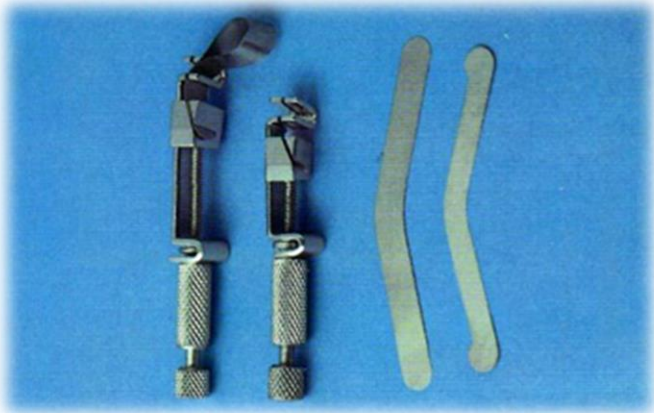
il est d'utilisation simple et donne à la matrice une forme conique.

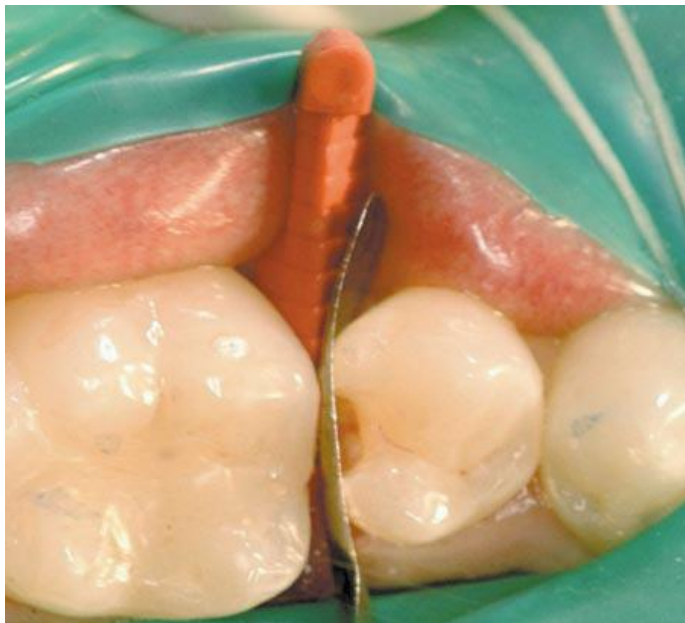
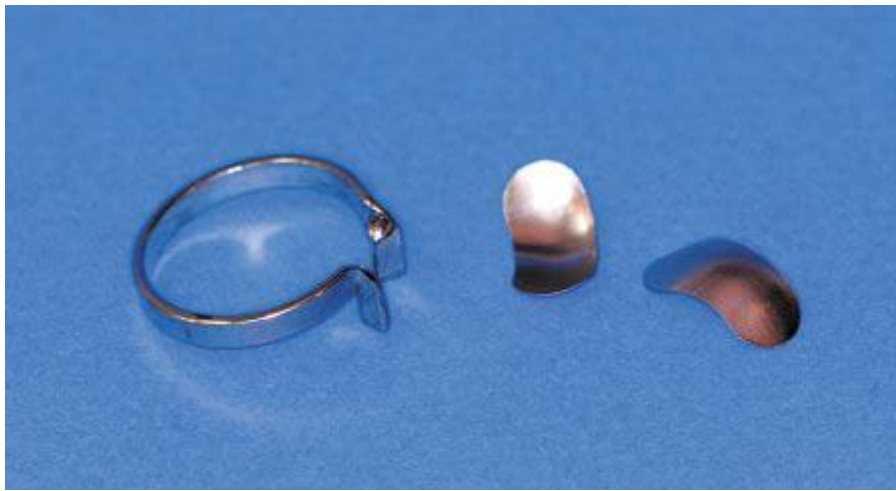


c) La matrice:

c'est une bande métallique, qui sert à redonner à la dent son anatomie et permet d'obtenir une importante zone de contact avec la dent voisine.

Elle est rigide mais malléable ; permet le coffrage





e) Le porte amalgame:



C'est une sorte de seringue qui sert au transport de l'amalgame dans la cavité de restauration préalablement préparée.



f) Le fouloir:

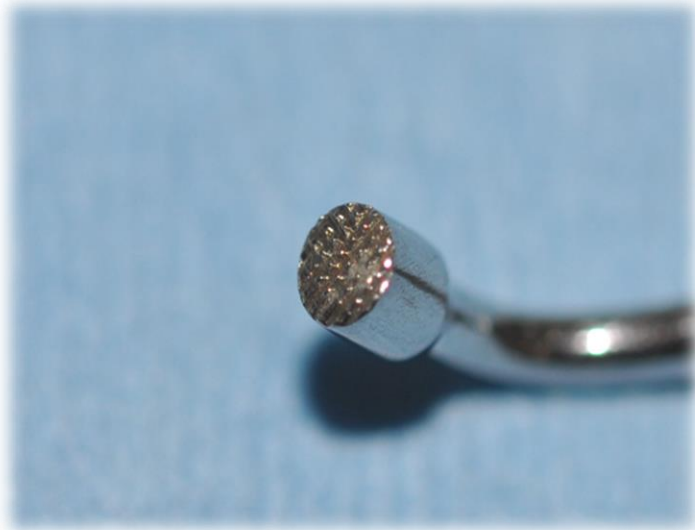
○ *Employé pour la condensation de l'amalgame.*



- *Son diamètre est choisi*
- *en fonction de la taille de la cavité.*



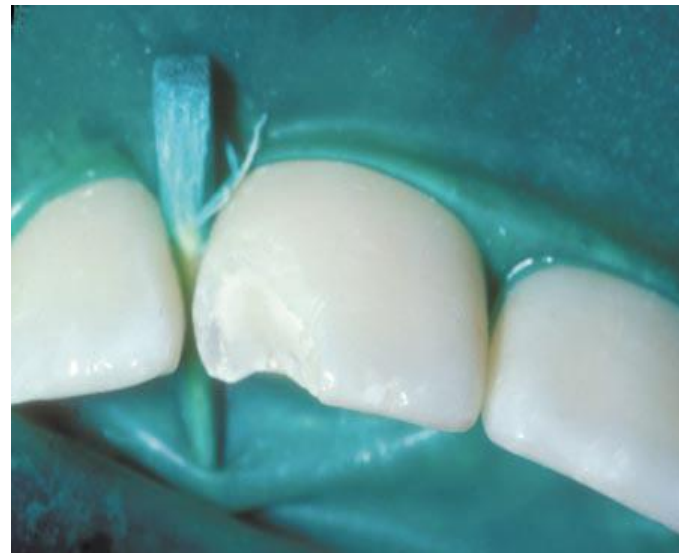
Sa partie travaillante a la forme
circulaire en générale, conique ou
cylindrique avec une extrémité striée.



g) Le coin de bois:

Empêche les débordements
d'amalgame au delà du
bord cervical.

Donne un point de contact
d'une Meilleure qualité.



❖ *Les instruments pour finition:*

Servent à effectuer 3 étapes successives:

Le modelage

La sculpture

Le brunissage

Le modelage

- Permet la mise en forme du matériau dans sa phase plastique.
- Le modelage peut être réalisé entièrement avec l'instrument de: **Peter K Thomas n°3.**



- Il est utilisé pour redessiner l'anatomie de la dent.

La sculpture

- C'est de réaliser une restauration anatomique et fonctionnelle en accentuant la morphologie générale à l'aide d'instruments tranchants.
- On utilise comme instrument: **le Discoïd-Cléoïd**



discoïde n°89



cléoïd n°92

Le brunissage

- Pour améliorer l'état de surface de la restauration et l'adaptation marginale de l'amalgame.
- C'est de brunir les bombés cuspidiens, les fosses et les sillons en appliquant une force modérée du centre vers l'extérieur de la restauration afin d'adapter l'alliage à l'émail.

- *On utilise soit:*

❖ *Un brunissoir rond*



❖ *Un brunissoir ogival*



❖ Autres brunissoirs



❖ *Le polissage:*

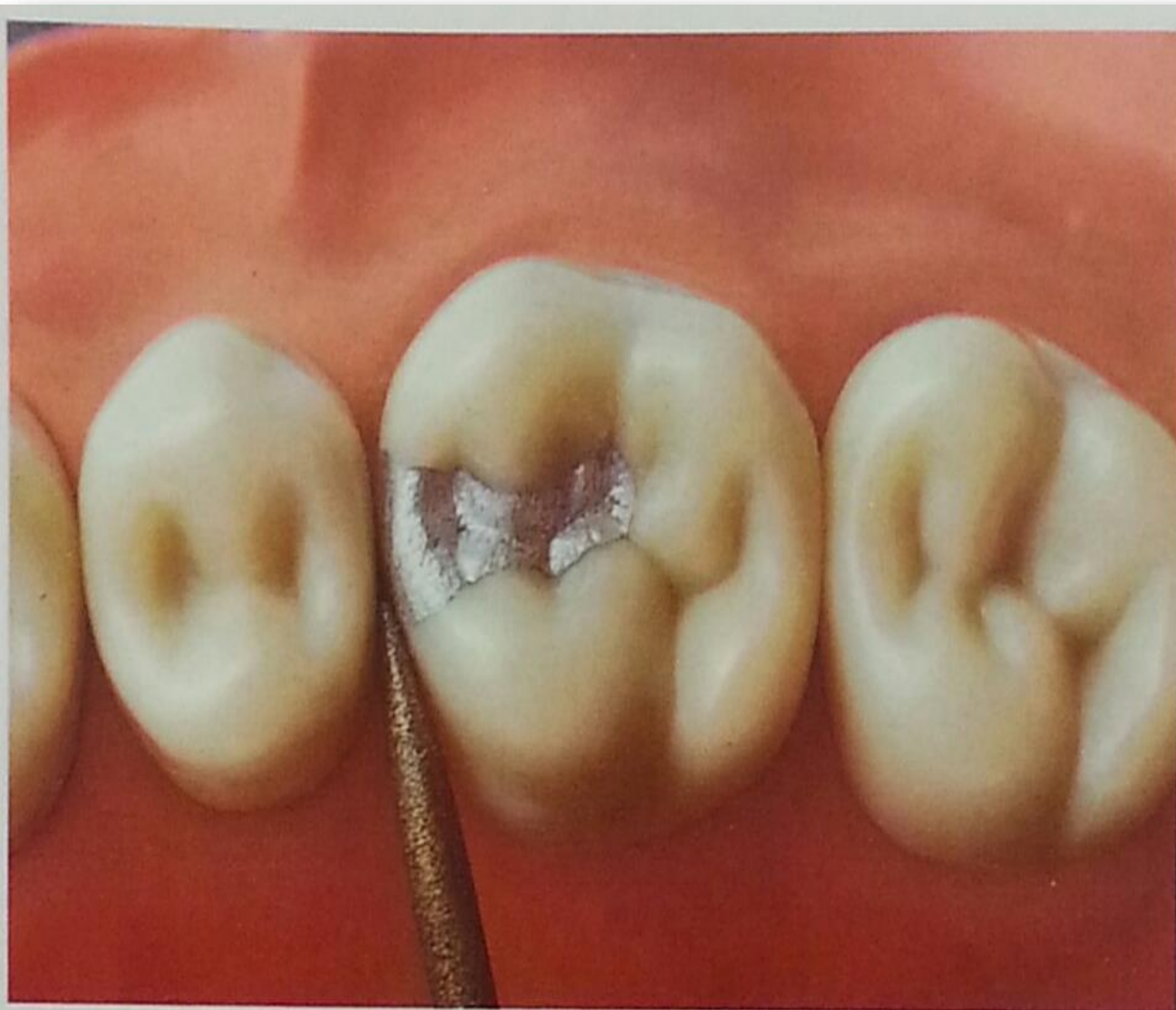
- Il est conditionné par la cristallisation complète de l'amalgame.
- Les fraises sont utilisées par petites touches avec le spray d'eau et l'aspiration chirurgicale.
- Le pré-polissage permet surtout d'éliminer tous les excès du matériau au niveau de la ligne du contour.

Les objectifs du polissage:

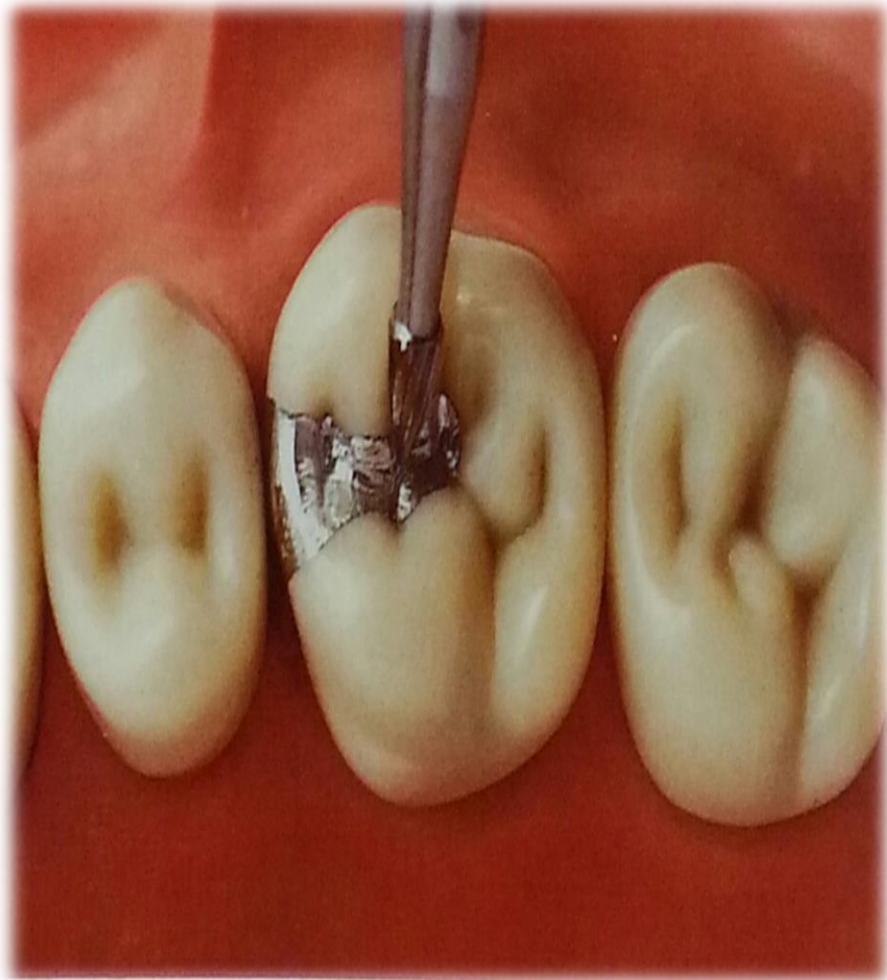
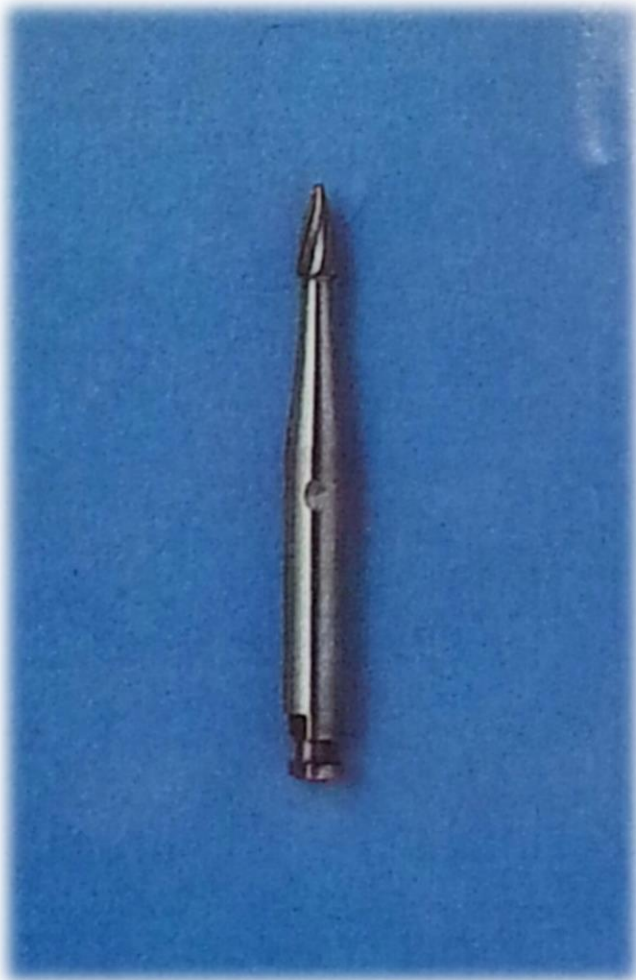
- éviter l'accumulation de la plaque dentaire.
- limiter la corrosion.
- améliorer l'adaptation marginale.

Les instruments nécessaires:

des fraises à polir, des fraises multi lames de finition, des
brossettes, une pate à polir, des cupules et des
pointes de caoutchouc.



***Polissage avec une fraise à polir
diamantée***

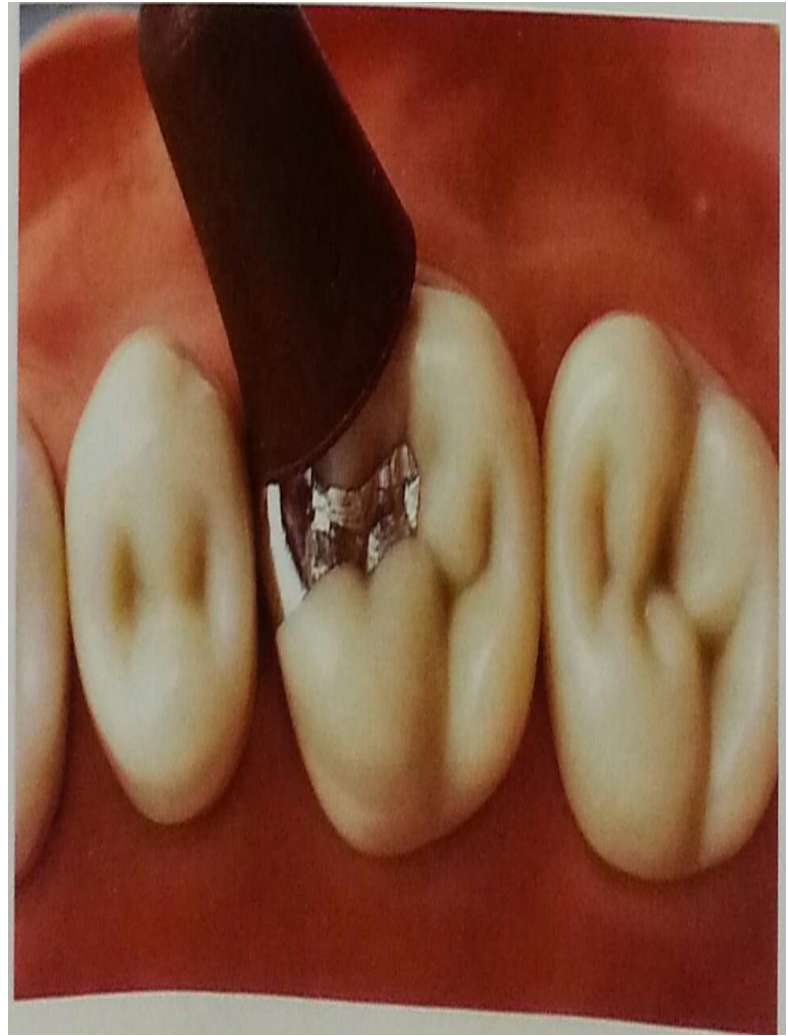


Fraise multi lames de finition

- Disponible en nylon ou en soie naturelle
- montées sur mandrin métallique pour contre-angle
- On les utilise avec une pâte de polissage



Les brossettes

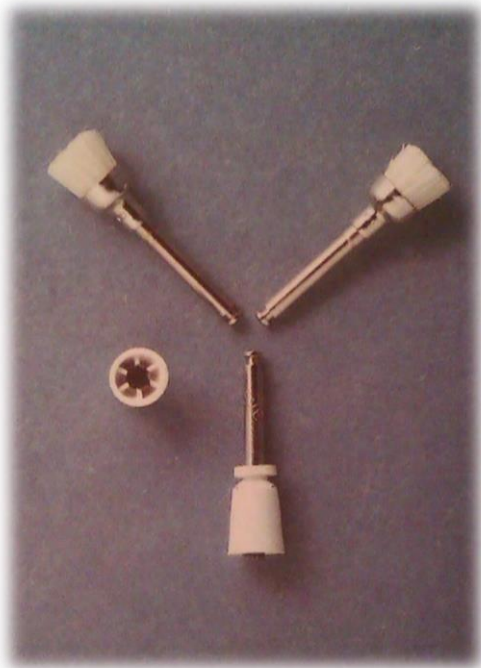


Cupules et pointes de finition

6.2- l'obturation à la résine composite:

a) La Toilette de la dent lésée et le mordançage:

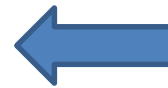
- À l'aide d'une brosse à dents, cupule et pâte de nettoyage.



- Pour obtenir un émail prêt à recevoir le matériau d'obturation.

b) La mise en place du composite:

À l'aide d'une spatule à bouche

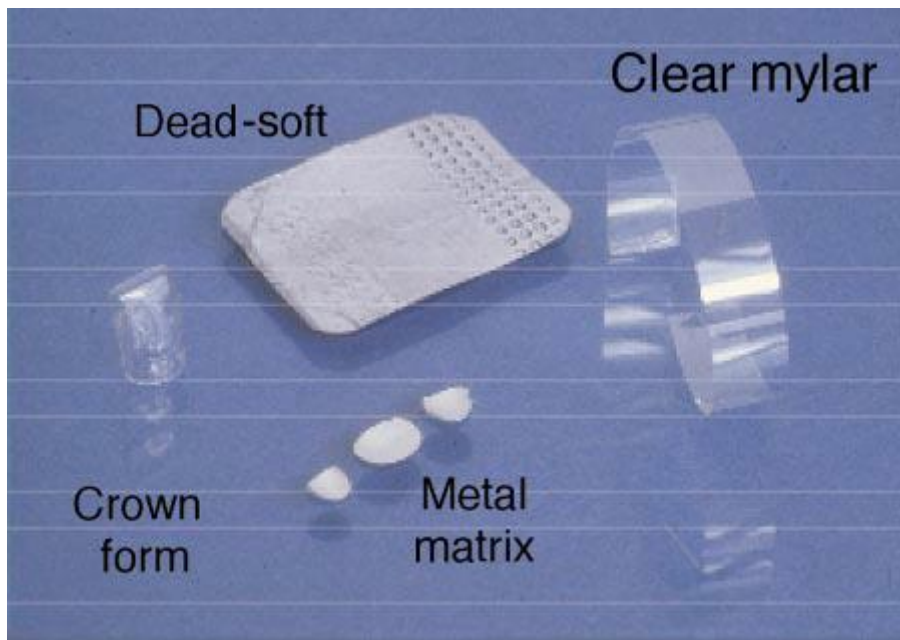


Spatule à bouche

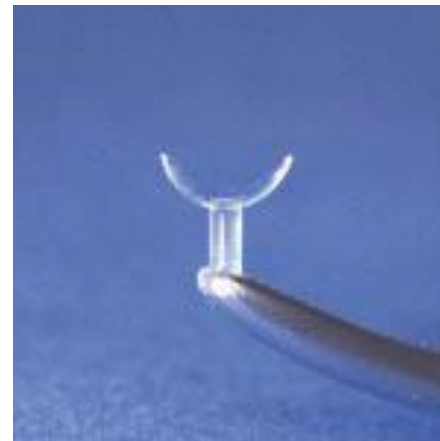
Instruments à sculptés







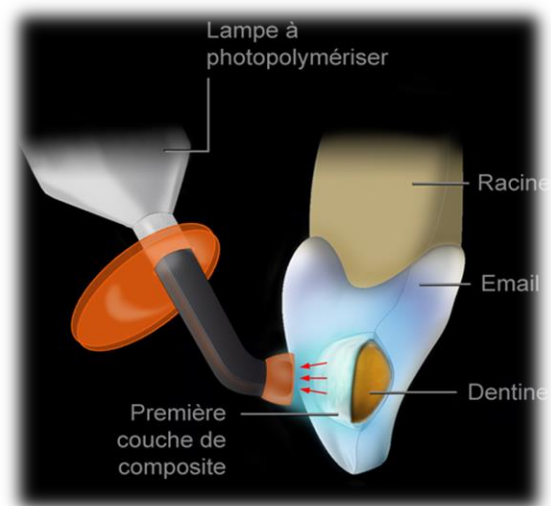
Pour les restaurations proximales et cervicale on aura besoin d'une matrice (strip liss) et coin interdentaire.





c) la polymérisation:

On aura besoin d'une lampe à diode électroluminescente.



d) Le Dégrossissage:

On utilise des fraises diamantées à profils ogival et flamme pour parfaire l'anatomie.



Fraise diamantée flamme



Fraise diamantée ogivale





e) Le polissage et la finition:

En utilisant:

- ✓ Des fraises diamantées à grains plus fins



150 μm
15 μm

125 μm
8 μm

100 μm

50 μm

30 μm

More cutting
More polishing



Univo





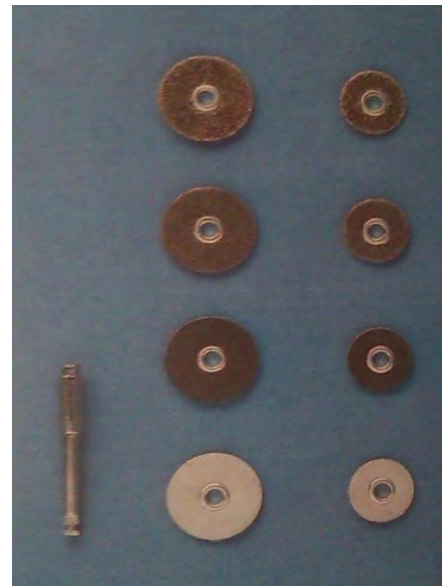
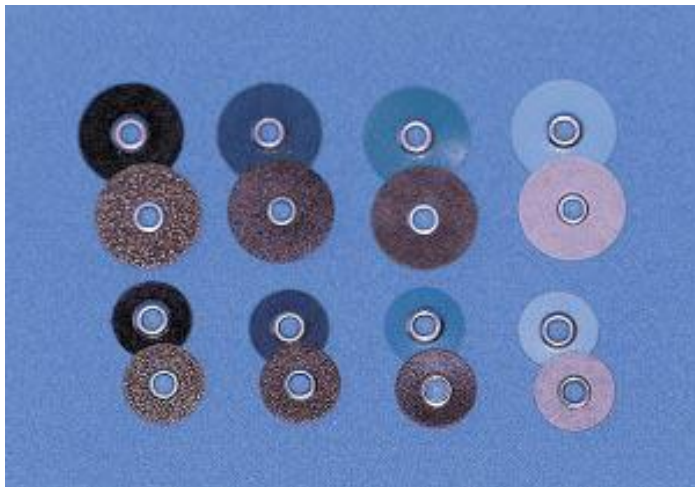


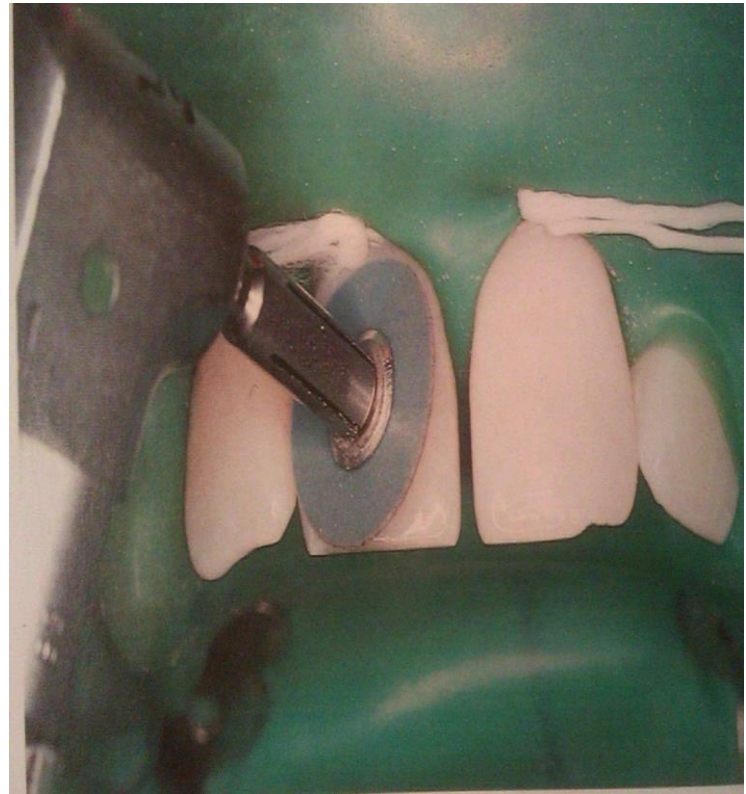
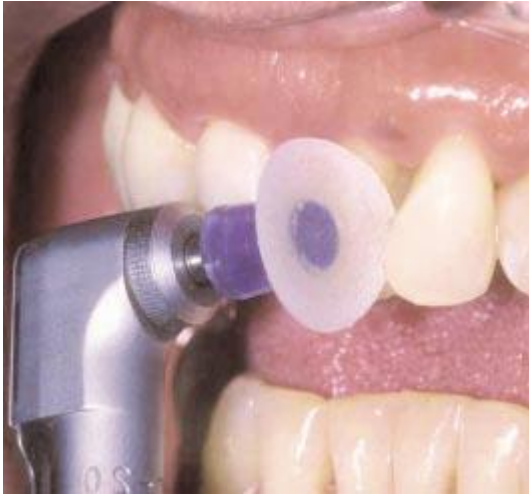




✓ Des disques à polir

- Fabriqué en polyester résistant, imprégné de particules d'oxyde d'aluminium
- Leur finesse lui donne une plus grande flexibilité





✓ Les bossettes, Cupules et pointes de finition



✓ Strips rugueux:

Pour les restaurations proximales (site 2), le polissage de la zone proximale se fait à l'aide d'un **strip abrasif** sans léser le point de contact.



Papier à articuler:

Utilisé pour vérifier la hauteur de l'obturation ,on recherchant les contacts prématurés



F.3/ l'obturation au ciment verre ionomère:



L'instrumentation comprend:

1- Une plaque de verre:

à deux faces (face lisse et face rugueuse)



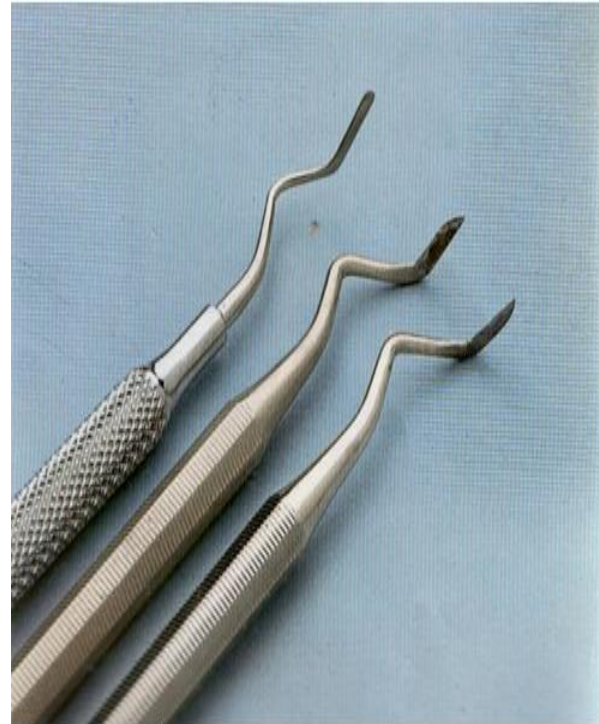
2- Une spatule à malaxer:

longue et souple pour mélanger des ciments



3-Une spatule à bouche:

en acier ou plastique ,sert à transporter et la manipuler des produits dentaire après leur préparation



Conclusion

l'acquisition d'une instrumentation adéquate est un atout indispensable à tout praticien.

Matériel+compétence= travail perfectionné

Références

- **J.F.Roulet NHF.WILSON M.FUZZI Pratique clinique en dentisterie conservatrice (QUINTESSENCE INTERNATIONAL 11/2003)**
- **Jean-Jacques LASFARGUES et Pierre COLON odontologie conservatrice et restauratrice tome 1 CDP 11/2009 JPIO**
- **Fischer,W amalgame-Entsorgung Im Bereich Kehrlicht Schweiz Mschr Zahnmed 97 1281 1987**
- **J.C.Hess Enseignement d'odontologie conservatrice**
- **Kimmel.K.H : Rotieren de instrumente ur Klinik ; praxis and labor Hager et Meisinger Dusseldorf 1977**