



# Polymérisation et Finition des Prothèses Adjointes Totales

Cours de 3<sup>ème</sup> année médecine dentaire |  
Année universitaire 2025-2026

UNIVERSITÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ | FACULTÉ DE  
MÉDECINE DENTAIRE | CHU BAB ELOUED | SERVICE DE  
PROTHÈSE DENTAIRE

Pr. C. ZERIATI, Dr K. HANOUTI



# Plan du Cours & Introduction

## I. Introduction

## II. Définition

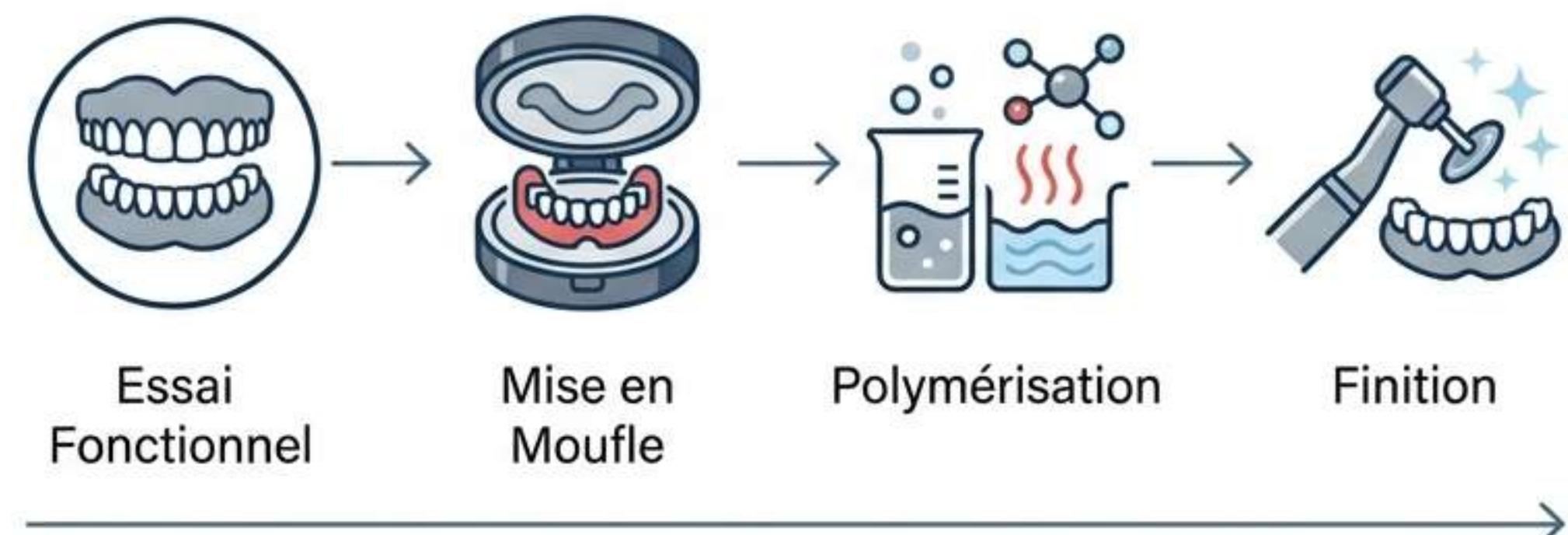
## III. Préalables

## IV. Réalisation pratique

## V. Conclusion

## VI. Bibliographie

Après l'essai fonctionnel, le laboratoire procède à la phase de polymérisation. Cette phase consiste à remplacer la cire du montage des dents par la résine qui permet la fixation définitive des dents.

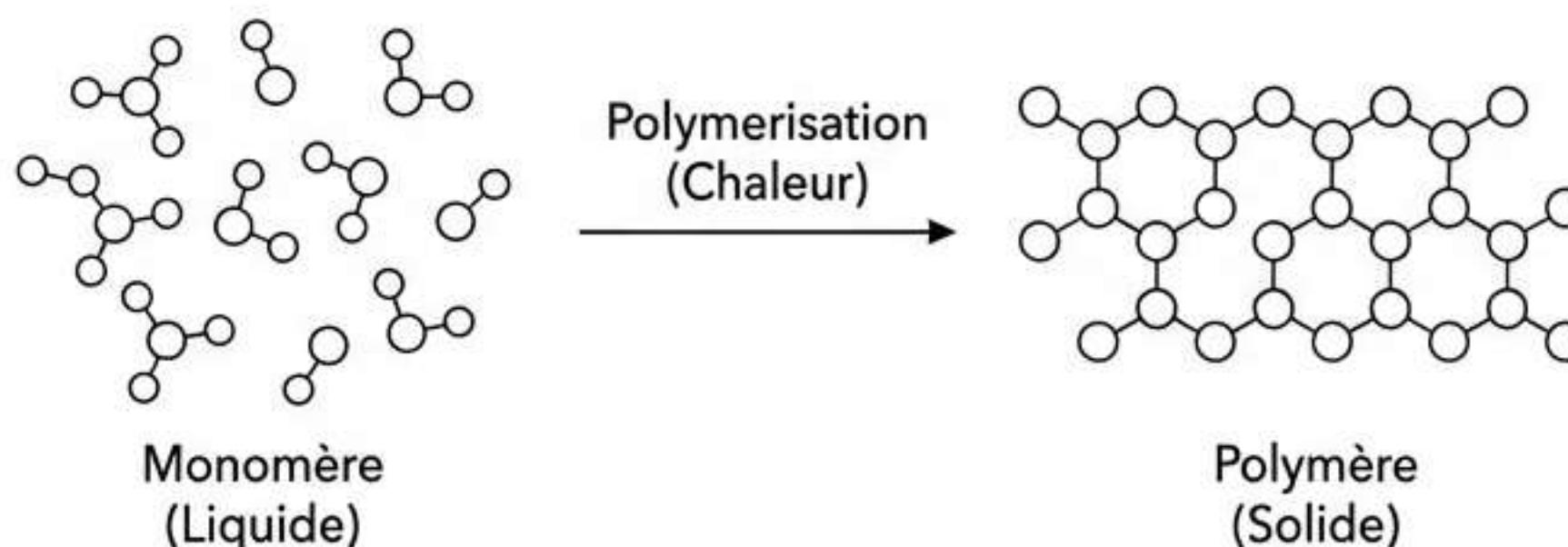


## II. Définition de la Polymérisation

La polymérisation est une opération qui consiste à transformer les maquettes de cire en résine thermodurcissable permettant la fixation des dents prothétiques.

Elle doit résister aux :

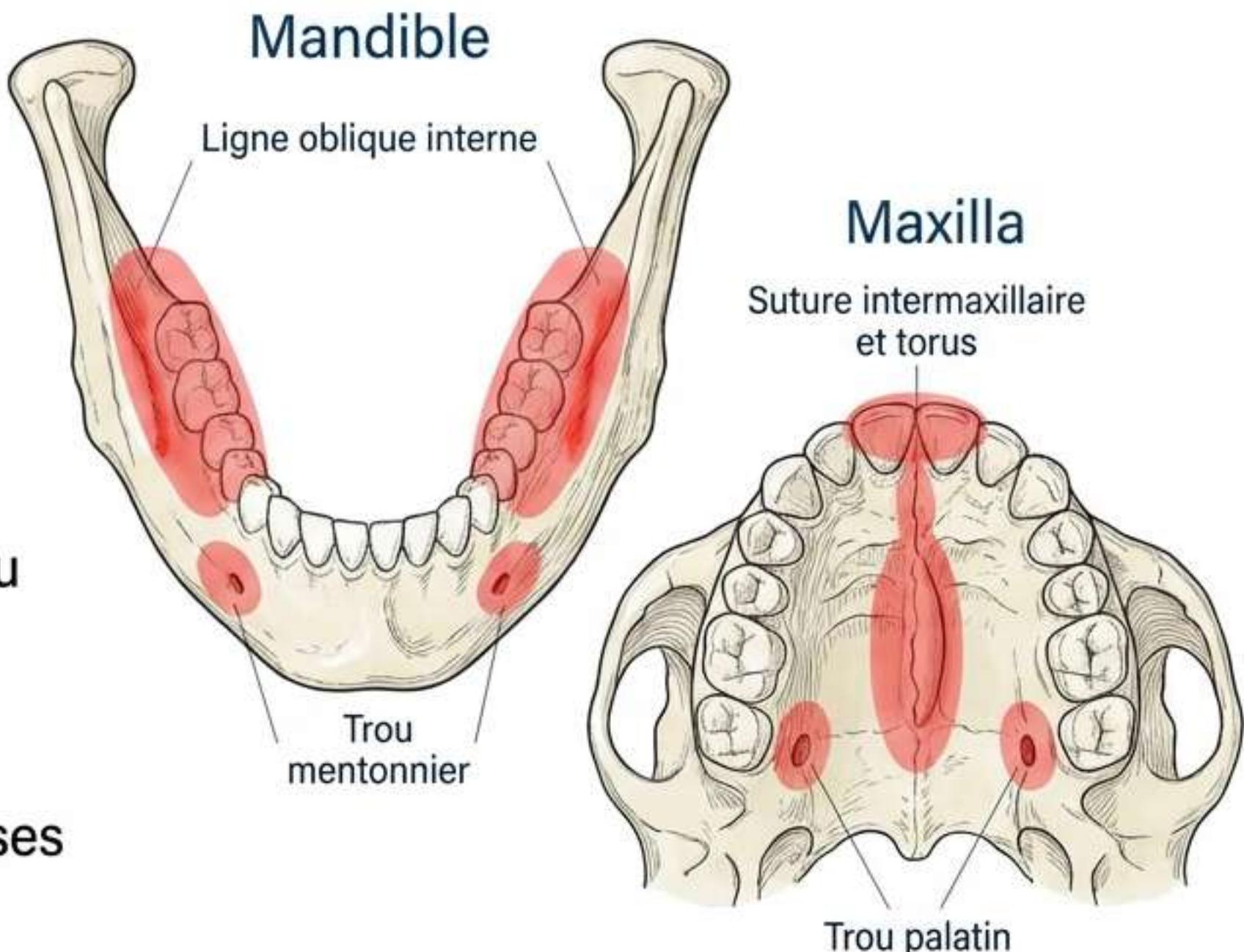
- Pressions buccales.
- Chocs physiques et thermiques.
- Tout en gardant la forme de la maquette en cire et son volume exact.



### III. Préalables (1) : Décharge des Intrados

Règle : Toute partie saillante recouverte d'une muqueuse mince et sensible à la palpation doit être déchargée.

- Les lignes obliques internes saillantes.
- La suture intermaxillaire saillantes et le torus.
- La ligne faitière des crêtes aigues en lame de couteau.
- Les exostoses douloureuses à la pression.
- Les émergences vasculo-nerveuses au niveau des trous mentonniers à la mandibule et palatines au maxillaire.
- Les portions des modèles ayant subi des dommages au cours de la confection des bases d'occlusion ou du montage des dents.



### III. Préalables (2) : Élargissement & Épaisseur

#### Élargissement des bords

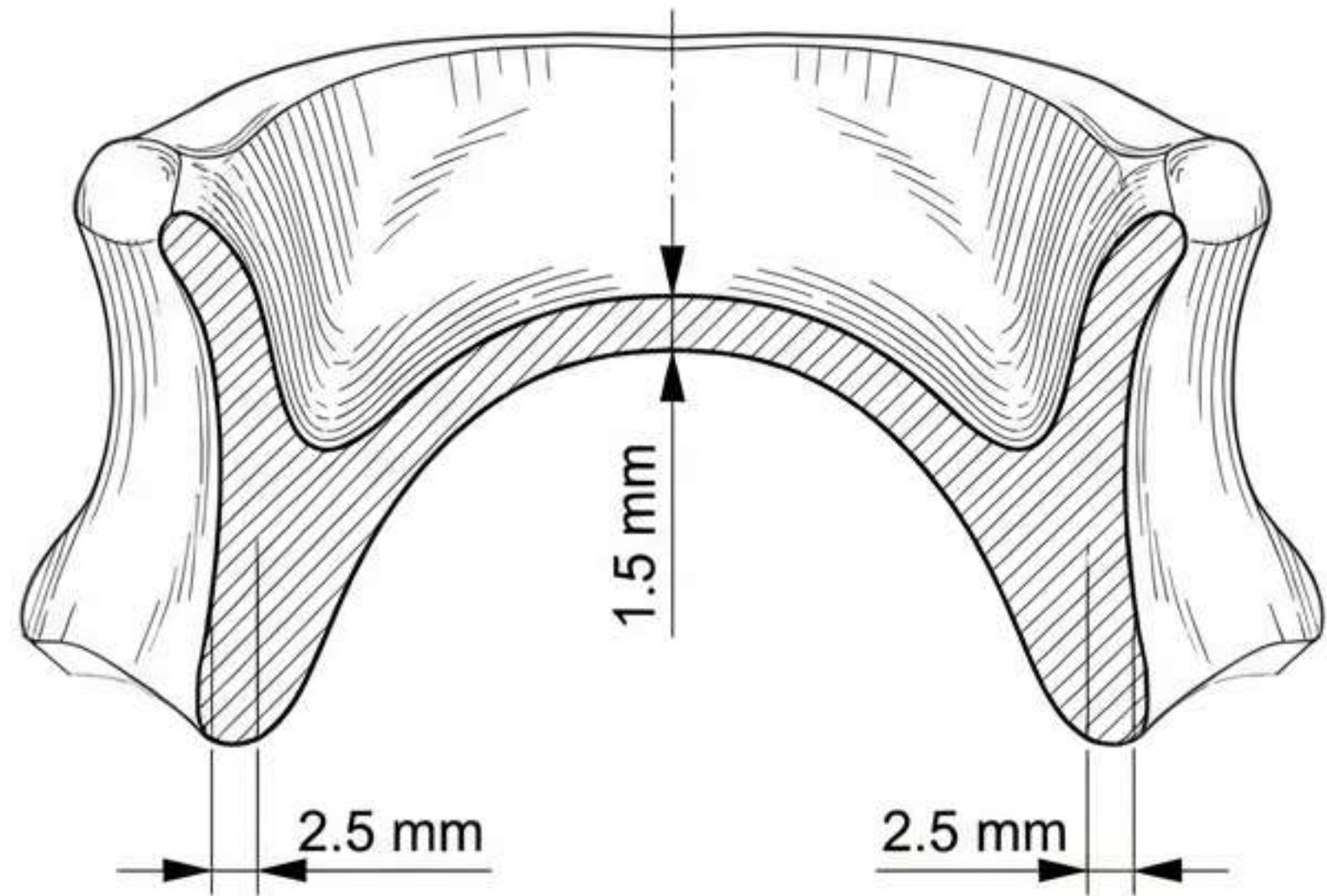
- Mandibule : Souvent trop mince en lingual postérieur (risque de fracture).

Solution : Élargir le versant lingual de la gouttière sans altérer la surface d'appui ou la ligne de réflexion.

- Maxillaire : Élargissement identique requis au niveau des régions paratubérositaires.

#### Vérification de l'épaisseur

- L'épaisseur doit être uniforme. La faiblesse vient des ruptures de continuité, pas de la finesse.
- Au niveau de la voute palatine, les bases en cire doivent être calibrées entre 1,5 mm au centre et 2.5 mm à la périphérie [Ref: Q10].



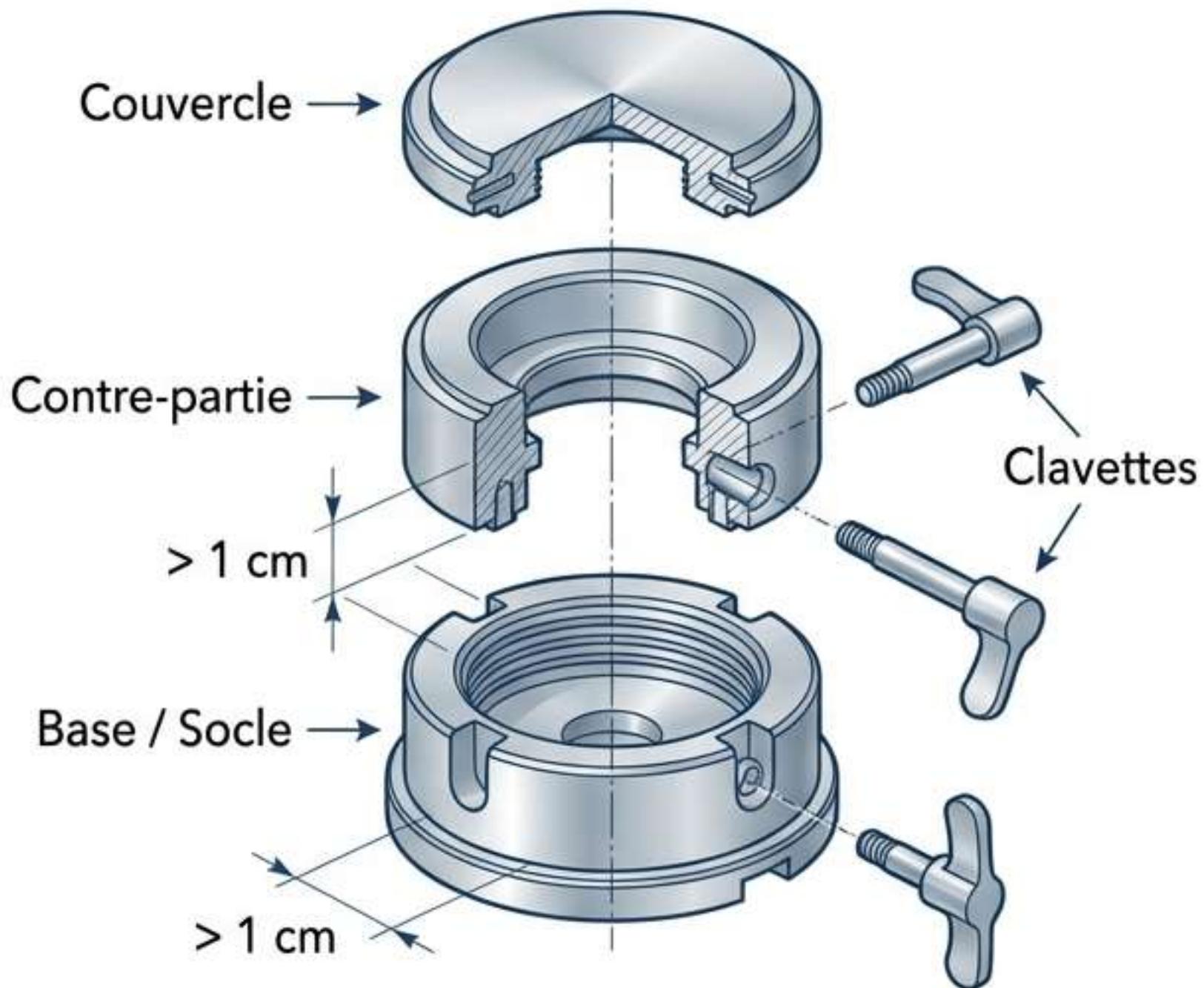
### III. Préalables (3) : Solidarisation, Finition & Choix du Moufle

#### Solidarisation & Finition

- Solidarisation : Faire fondre la cire sur toute la périphérie de la surface d'appui.
- Flamme douce : Pour adoucir le modèle.
- Coton humide : Donne un poli aux cires.

#### Choix du Moufle

- Le moufle doit avoir une taille adaptée au modèle.
- Dimensions : Doit assurer une épaisseur de plâtre  $> 1 \text{ cm}$  en tout point.



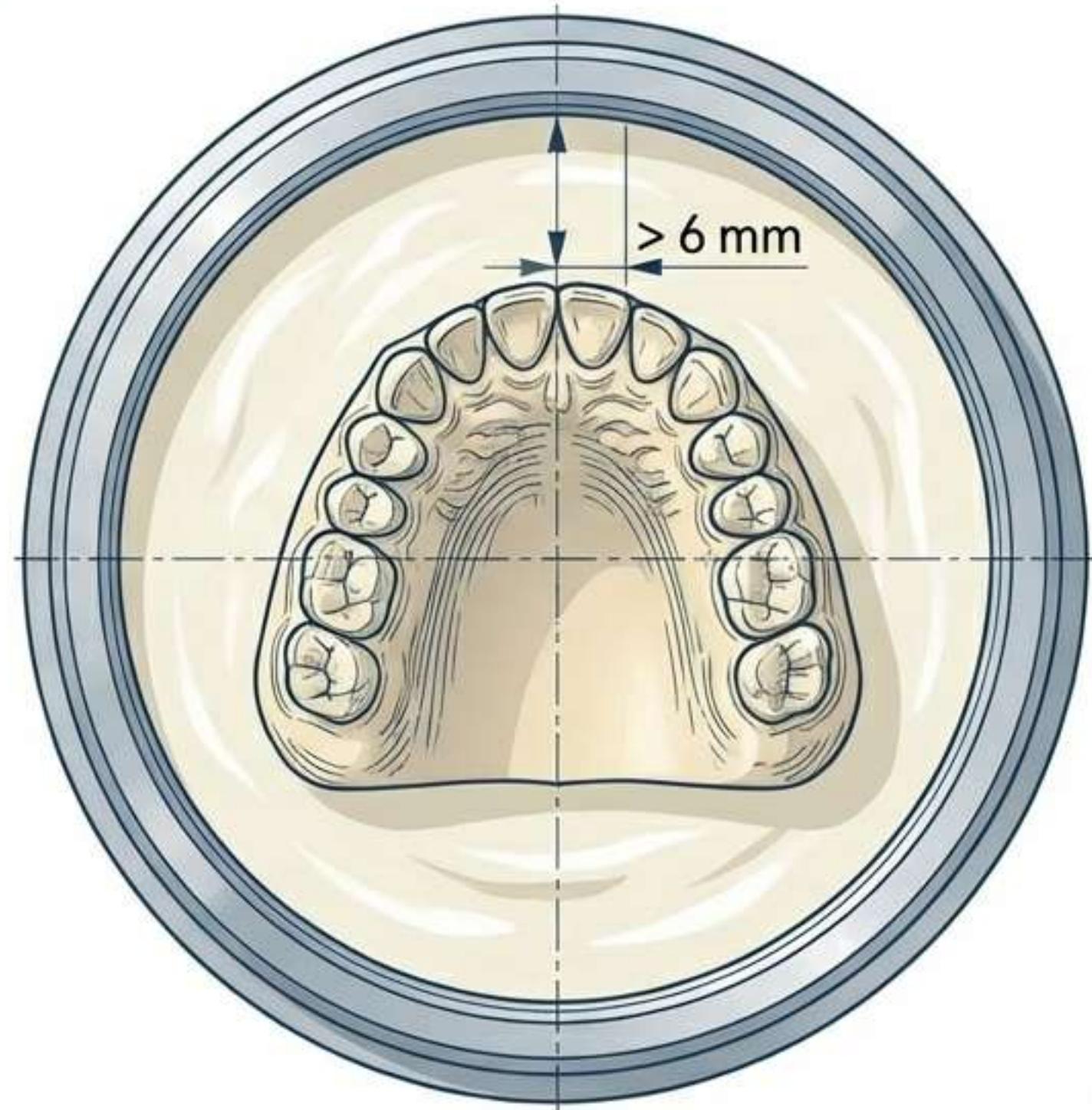
## IV. Réalisation Pratique (1) : Positionnement des Modèles

### Préparation

- Vaseliner le socle du modèle afin qu'il n'absorbe pas l'eau du plâtre (nécessaire à sa cristallisation) [Ref: Q1, Q9].
- Huiler toutes les parties du moufle.

### Positionnement

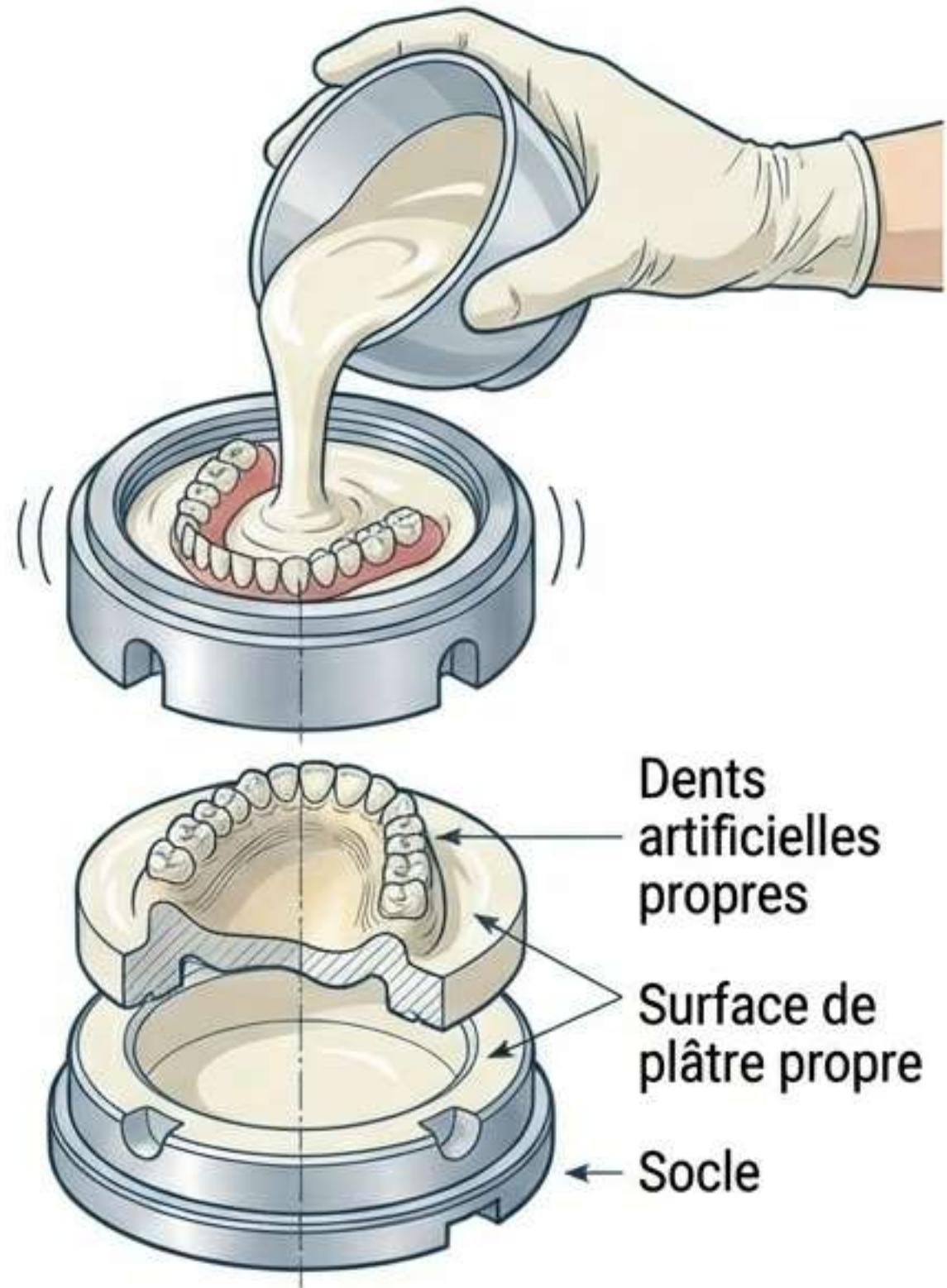
- Garnir la base au 2/3 de plâtre fluide.
- Faire attention à laisser un espace suffisant de 6 mm au moins entre les dents antérieures et les parois du moufle [Ref: Q16].
- Avant la prise, supprimer toutes les zones de contre dépouille (risques de fracture au démouflage).



## IV. Réalisation Pratique (2) : Contre-partie & Ébouillantage

### Mise en moufle (Suite)

- Vernir les surfaces de plâtre (sauf dents).
- Placer la contre-partie huilée et remplir de plâtre crémeux (vibration).

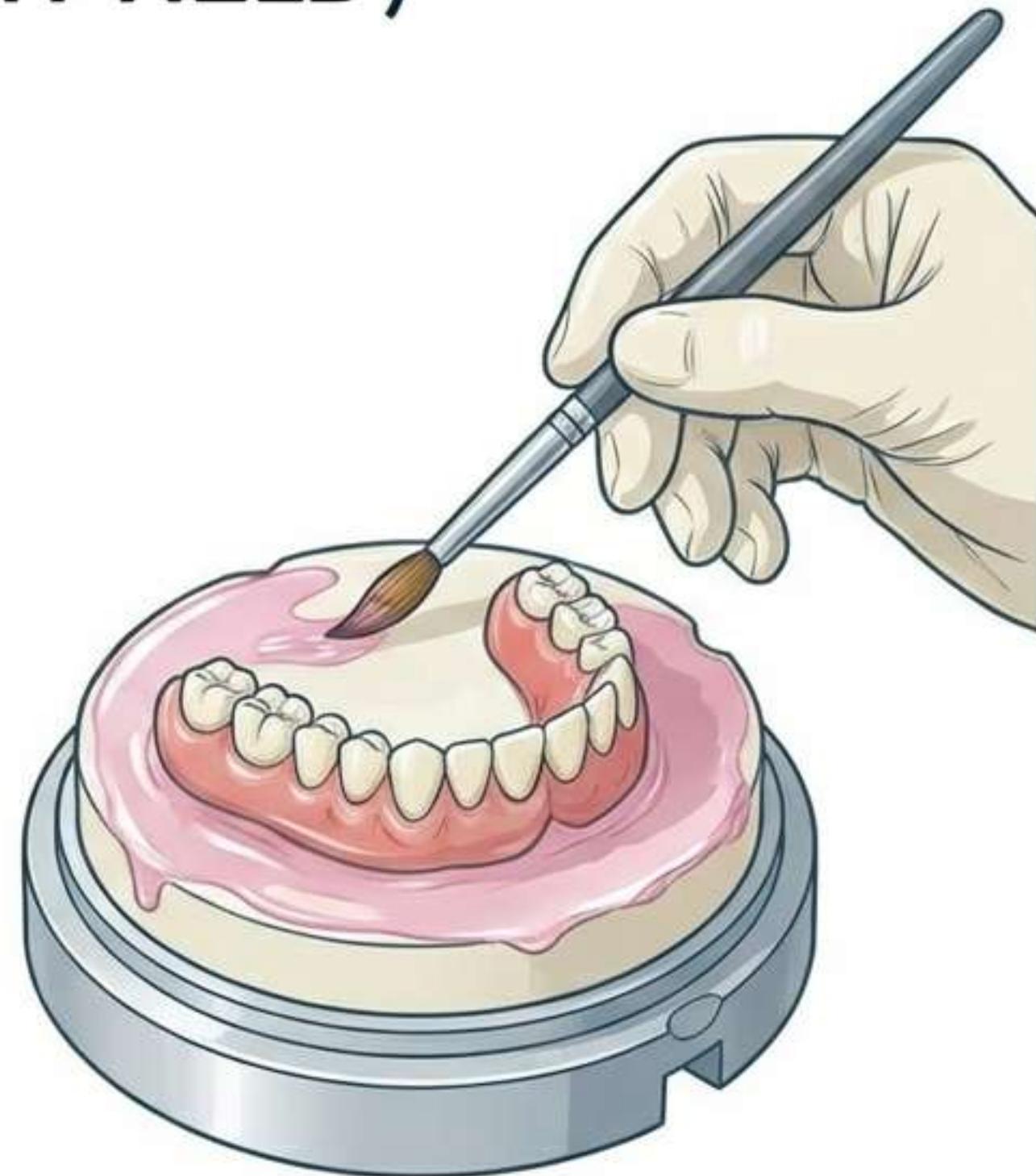


### Ébouillantage (Boil-out)

- Mettre le moufle dans l'eau, porter à ébullition pendant 9-10 mn [Ref: Q11].
- Séparer les parties.
- Laver à l'eau bouillante + détergent.
- Vernir le plâtre chaud.

## IV. Réalisation Pratique (3) : Les Isolants Objectifs et caractéristiques (HIGH YIELD)

- Assurer un démoulage sans risque de fracture [Ref: Q7].
- Rendre plus facile la séparation de la prothèse de son modèle [Ref: Q1, Q4, Q7].
- Permettre la récupération du modèle [Ref: Q1, Q7].
- Prévenir toute réaction chimique primaire et secondaire entre la résine et le plâtre [Ref: Q1, Q4, Q7].
- Interdire toute union physique entre ces 2 matériaux [Ref: Q7].
- Supprimer tout risque de pénétration du monomère dans le plâtre ou de toute vapeur d'eau dans la résine au cours de la polymérisation pour éviter les porosités [Ref: Q1, Q7, Q13].

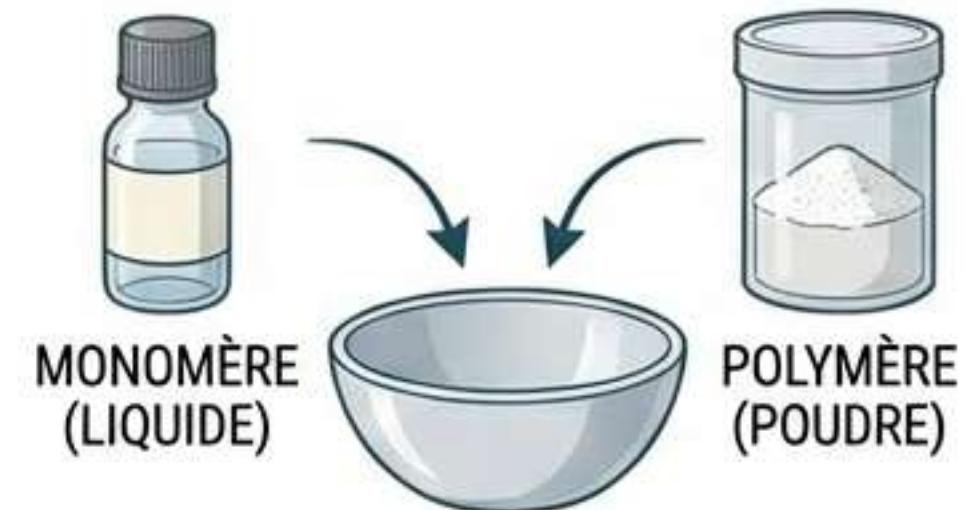


## IV. Réalisation Pratique (4) : Préparation de la Résine

**Phase liquide** : monomère (méthacrylate de méthyle).

**Phase solide** : polymère (polyméthacrylate de méthyle).

**Respecter le rapport poudre/liquide (indications fabricant).**



**Phase de Solution**



Masse fluide

**Phase Collante**



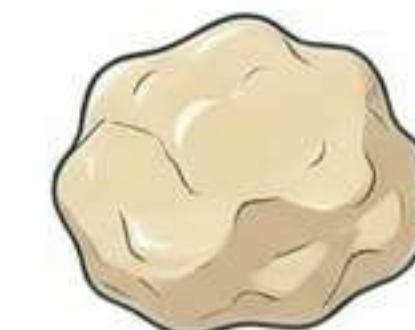
Le mélange colle

**Phase de Gel Plastique**



Saturation acquise,  
masse lisse, n'adhère plus.  
Moment du bourrage.  
[Ref: Q2, Q11, Q12]

**Phase Élastique**



Perte de plasticité,  
durcissement. Trop tard  
pour le bourrage.  
[Ref: Q2, Q11, Q12].

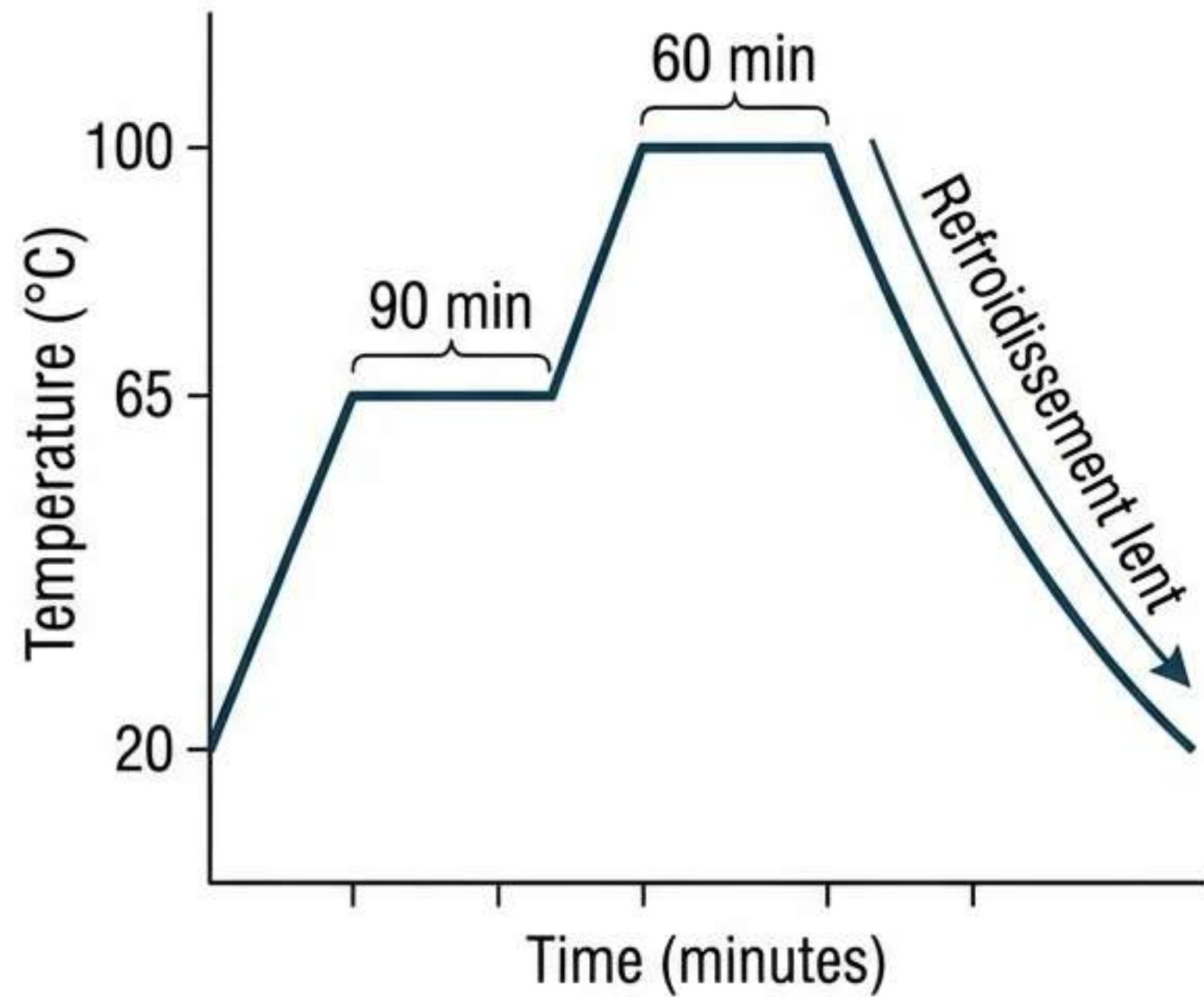
## IV. Réalisation Pratique (5) : Le Bourrage

- L'insertion de la masse résine s'effectuera à l'état plastique (mains propres et sèches) [Ref: Q2, Q9, Q15, Q17].
- Indispensable de faire des retentions avec une fraise boule au niveau des talons des dents [Ref: Q9].
- Placer une feuille de cellophane (pressage d'essai).
- Pression doit être lente et progressive (laisser la résine sortir au joint) [Ref: Q2, Q14].
- Couper les excès, retirer la cellophane, fermer définitivement.



## IV. Réalisation Pratique (6) : Cycle de

- Le moufle est placé dans un récipient d'eau froide (complètement immergé) [Ref: Q11, Q14, Q18].
- Palier 1 : Maintenu à 65 °C pendant 90 mn [Ref: Q11, Q18].
- Palier 2 : Portée à 100 °C et maintenue pendant une heure [Ref: Q11].
- Refroidissement : Le plus progressif possible (retour lent à température ambiante).



## IV. Réalisation Pratique (7) : Démouflage & Finition

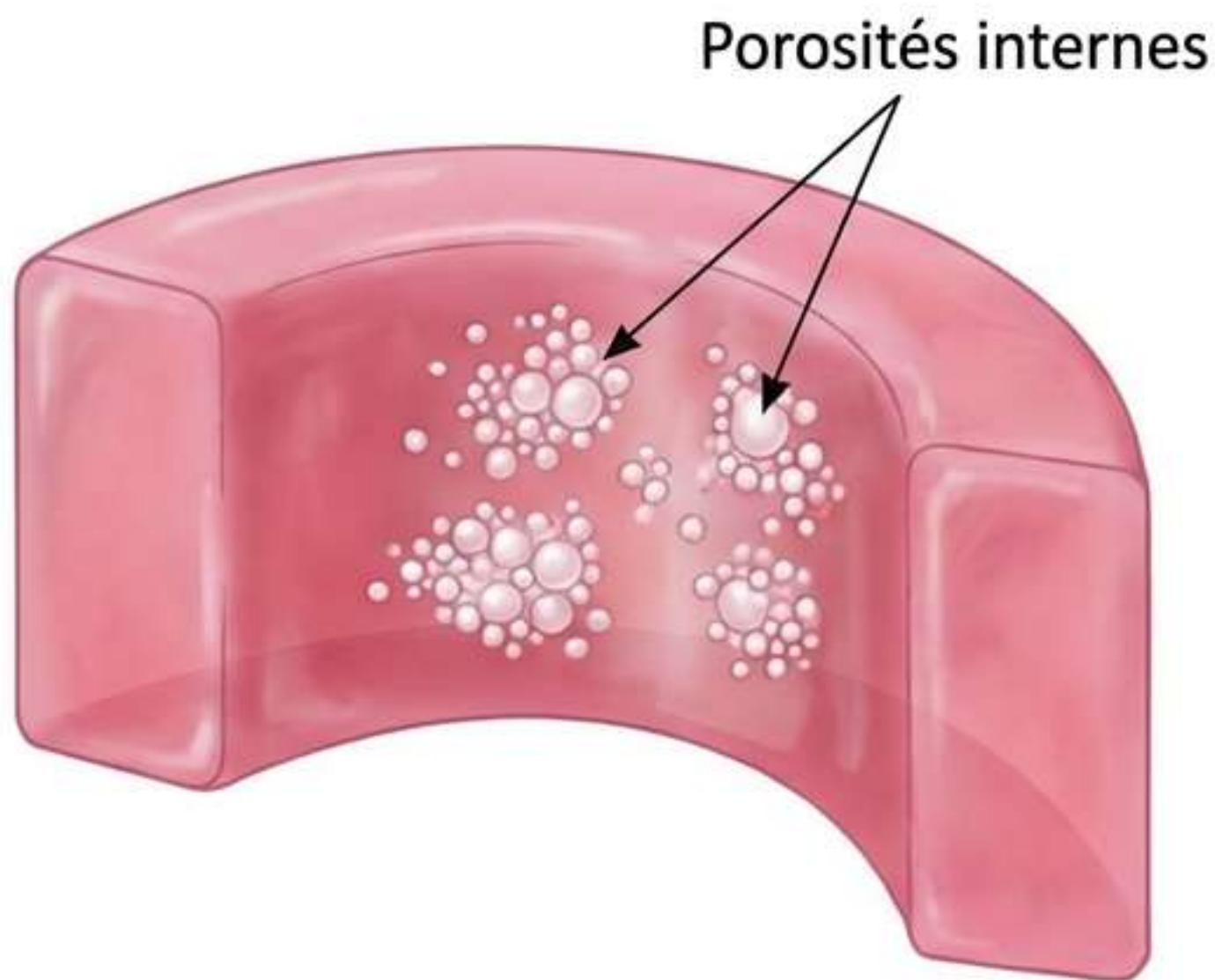
1. **Grattage** : Éliminer les excès de résine (bavures).
2. **Finition des collets** : Dégager les embrasures, éliminer les microbulles.
3. **Polissage** :
  - Papier verre (mandrin).
  - Brosses poils durs + Pierre-ponce.
  - Brosse peau de chamois + Pâte à polir (Brillance).



# IV. Réalisation Pratique (8) : Les Porosités

## Causes Principales (Diagnostic)

- Présence d'humidité dans le gel avant bourrage [Ref: Q8].
- Fermeture non hermétique du moufle [Ref: Q8].
- Mélange peu homogène (sphérules polymère hors contact monomère) [Ref: Q8].
- Isolant de mauvaise qualité ou mal réparti [Ref: Q1, Q5, Q8].
- Élévation trop rapide/brutale de la température [Ref: Q5].
- Base trop épaisse (évaporation du monomère au centre) [Ref: Q5].



## V. Autres Techniques : Polymérisation aux Micro-ondes

### Matériel :

- Résine spéciale,
- Moufle en fibre de verre,
- Four 1000 Watts.

### Processus :

- Injection de résine (6 bars),
- Cuisson 3 minutes.

### Refroidissement (Exam Alert) :

- Laisser refroidir à l'air libre pendant 35 minutes [Ref: Q3].
- Puis dans de l'eau froide pendant 20 minutes [Ref: Q3].



# Autres Techniques (CFAO) & Conclusion

## La Prothèse Fraisée (CFAO)

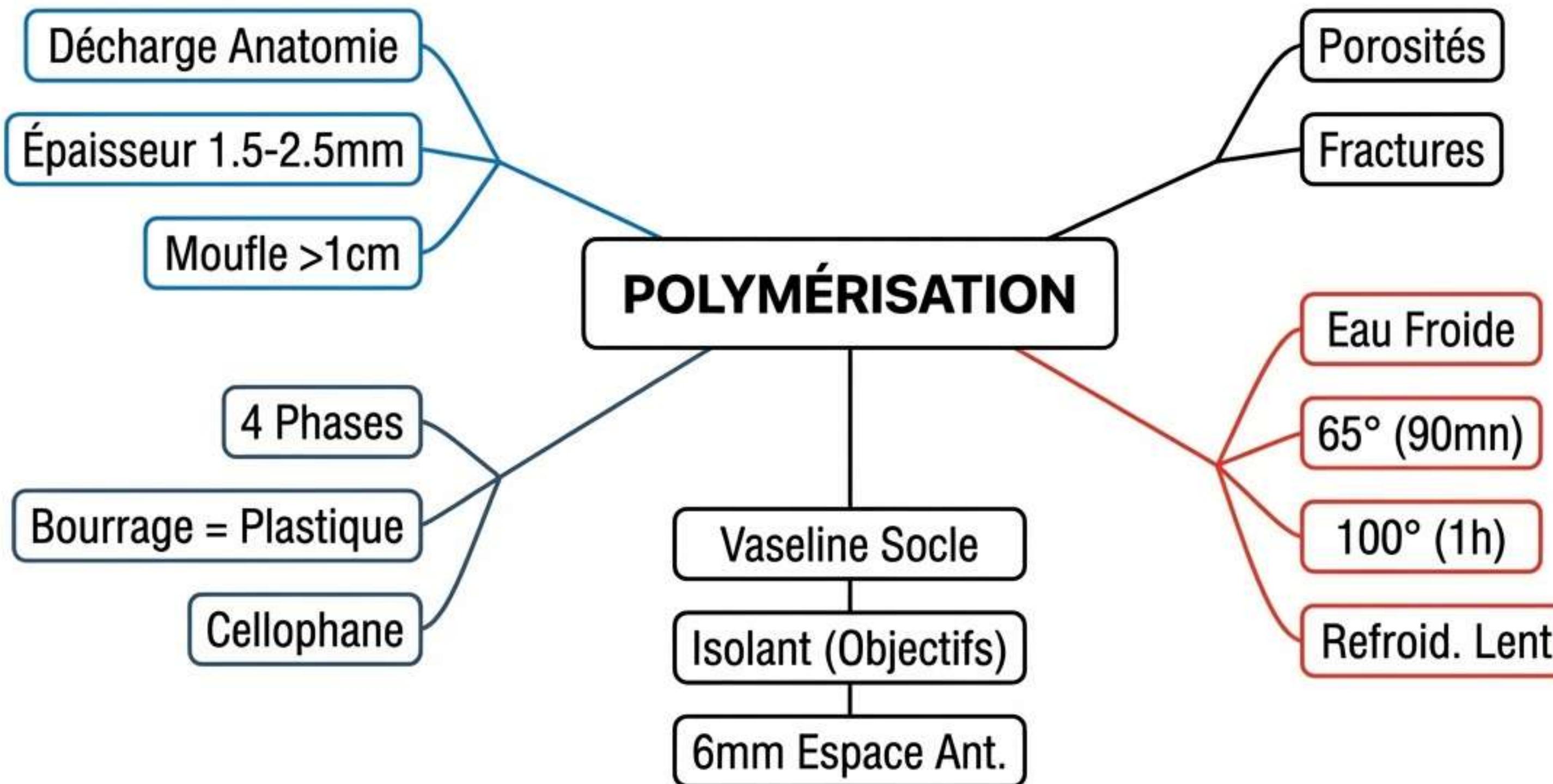
- Fraisée dans un bloc de résine unique (ex: Vita®).
- Fraisée dans un bloc de résine unique (ex: Vita®).
- Bloc bicolore : Blanchâtre (dents) et Rose (base).
- Confection et Fabrication Assistée par Ordinateur.

## Conclusion

- Le respect des règles de polymérisation est primordial.
- **Objectif :** Éviter les déformations secondaires, les porosités et le déplacement des dents.



# Synthèse : Carte Mentale



# VI. Bibliographie

- Prothèse Complète : Réalité clinique (Olivier HÜE, Marie-Violaine BERTERETCHE).
- Traiter l'édenté total (Jean-Paul Louis).
- Prothèse complète : Clinique et laboratoire Tome 2 (Michel Pompignoli et al.).

