



# Polymérisation des prothèses

Cours de Prothèse Dentaire –  
2<sup>e</sup> Année Médecine Dentaire

Réalisé par :  
Dr S. LALAOUI  
(Maître-Assistante en Prosthodontie)

Année universitaire :  
2025/2026

*Polymérisation des  
prothèses.*

# Objectifs Pédagogiques

- Définir la polymérisation des prothèses et la situer dans la chaîne prothétique.
- Enumérer les impératifs auxquels doit répondre une mise en moufle.
- Connaître les différentes étapes de la polymérisation des prothèses.

Plan

## INTRODUCTION

1. Définition de la polymérisation
2. Les différentes étapes de la polymérisation des prothèses
  - 2.1. Préparation des modèles et finition des maquettes en cire
  - 2.2. Mise en moufle
    - 2.2.1. Description du moufle
    - 2.2.2. Mise en moufle proprement dite
  - 2.3. Ebouillantage et élimination de la cire
  - 2.4. Polymérisation de la résine
    - 2.4.1. Préparation de la résine
    - 2.4.2. Moulage de la résine
    - 2.4.3. Cycle de polymérisation
  - 2.5. Démouflage et finitions

## CONCLUSION

## BIBLIOGRAPHIE

Ce plan suit chronologiquement l'acte de laboratoire : de la cire à la résine finie.

# 1. Introduction & Définition

La mise en moufle succède à l'essai fonctionnel et à la validation clinique par le praticien.

## Définition :

- C'est une étape de laboratoire qui consiste à :
  - Remplacer la cire de la maquette par une résine thermo polymérisable. [Ref: Q2]
  - Conserver aux dents et aux crochets leurs positions exactes dans la résine. [Ref: Q7]

Ces manipulations ne sont possibles qu'avec un moufle.



## 2.1. Préparation des modèles

---

Avant la mise en moufle :

- **Décharges** : Réalisées sur les zones anatomiques sensibles (papille rétropalatine, torus palatin...) au moyen d'une feuille d'étain calibrée.
- **Dimensionnement** : Le socle du modèle doit être réduit (épaisseur/largeur) pour entrer dans le moufle.



## 2.1. Finition des maquettes en cire (Critères)

---

Réalisée sur articulateur pour préserver la relation inter-arcade.

### Règle d'Or : L'Épaisseur

L'épaisseur de la cire doit être **uniforme (2mm)**.

- Une sous-épaisseur = **Fracture des prothèses.**
- Une sur-épaisseur = **Porosités des prothèses.** [Ref: Q15]



# Technique de Finition des Cires

---

Objectif : Réduire le temps de grattage après cuisson.

- **Homogénéiser** la cire en tout point.
- **Festonnage gingival** (selon âge/sexe).
- **Papilles** : Faire arriver jusqu'au point de contact (évite rétention alimentaire).
- **Lissage** : Flamme douce + coton humide = surface lisse et brillante.
- **Contrôle** : Vérifier l'occlusion avant démontage.

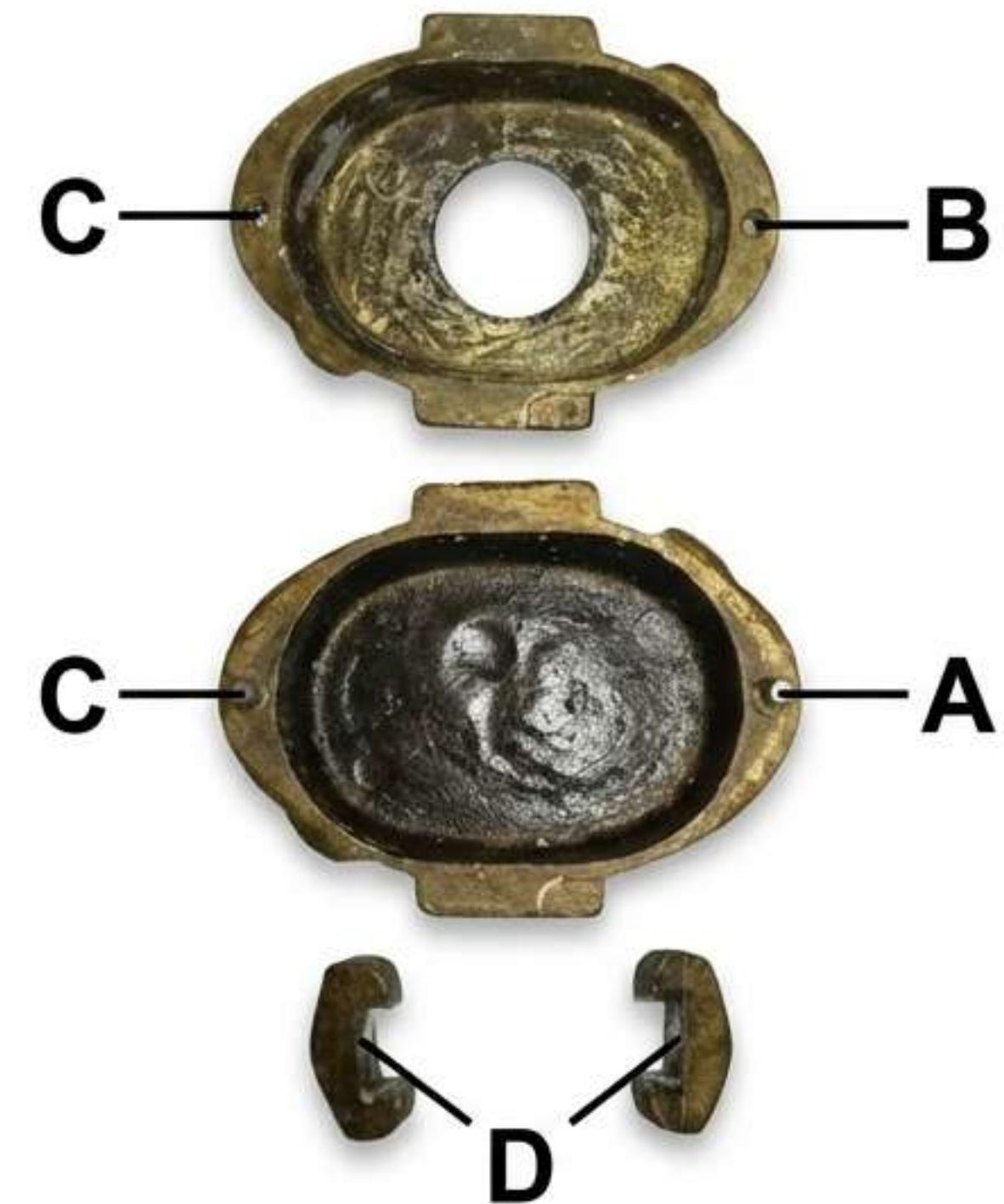


## 2.2.1. Description du Moufle

**Définition :** Boite elliptique en bronze.

**Composition :**

1. **Partie Base** : Reçoit le modèle et la maquette. [Ref: Q6].
2. **Contrepartie** : S'adapte sur la base, percée d'un trou pour le remplissage. [Ref: Q6].
3. **Système de guidage** : Assure une fermeture identique.
4. **Système de fixation** : Deux clavettes. [Ref: Q6]



## 2.2.2. Les Impératifs de la Mise en Moufle

Une mise en moufle correcte doit :

- Avoir un volume adapté au modèle.
- Assurer une épaisseur de plâtre > 1cm.
- Permettre la **récupération** du modèle. [Ref: Q8]
- Assurer une **séparation** aisée des parties.
- Compenser l'**expansion** de la résine.
- Supprimer tout risque de **sur-épaisseur, distorsion ou porosité**.[Ref: Q17]

### 2.2.2. Mise en moufle proprement dite

#### ➤ Les impératifs auxquels doit obéir une mise en moufle :

- Elle doit se faire dans un moufle de **longueur** ou de **largeur** en relation avec le volume du modèle
- Elle doit se faire dans un moufle de **longueur** ou de **largeur** en relation avec le volume du modèle et de sa maquette.
- Elle doit assurer une **épaisseur du plâtre** excedent 1cm.
- Elle doit assurer une **épaisseur du plâtre** excedent 1cm.
- Elle doit permettre la **récupération** du modèle.
- Elle doit prévoir la **séparation** des différentes parties du **moufle** de manière aisée.
- Elle doit prévoir et **compenser** toutes les expansions de la résine au cours de la polymérisation.
- Elle doit permettre de supprimer tout risque de sur-épaisseur, de distorsion et de porosité de la résine.

## 2.2.3. Procédure : Partie Base (1/2)

---

1. **Vernir** les deux parties du moufle.  
[Ref: Q15]
2. Garnir la base avec du plâtre (consistance à peine épaisse).
3. Centrer le modèle.
4. **Important** : Le plâtre doit recouvrir tout le socle mais s'arrêter aux bords de la maquette.
5. Lisser pour éliminer toute **contre-dépouille**.



# Procédure : Contrepartie (2/2)

---

1. Vernir la surface du plâtre durci.
2. Placer la contrepartie sur la base.
3. Placer sur **vibreur électrique**.
4. Verser le plâtre par l'orifice supérieur jusqu'à **saturation**.

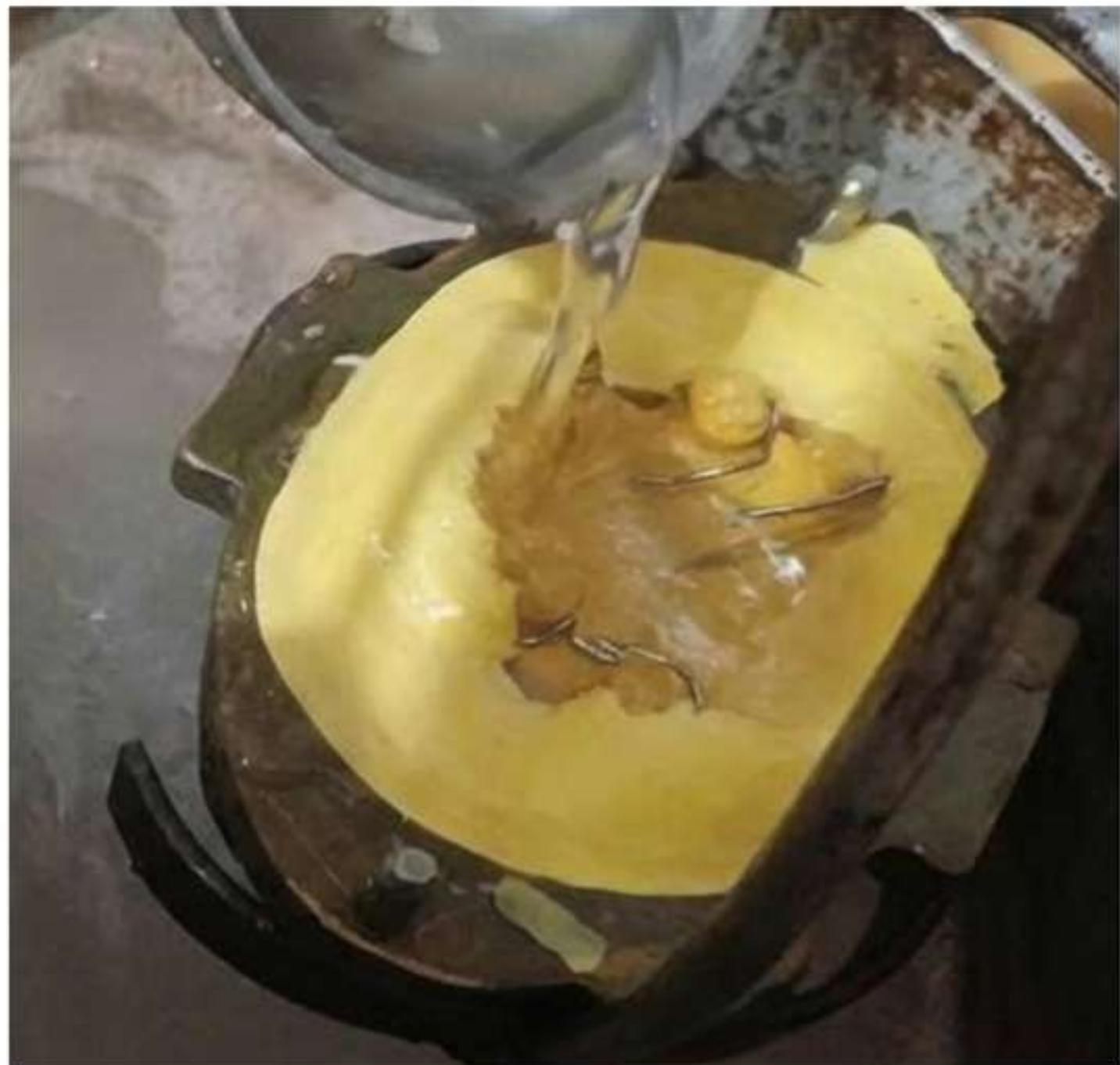


## 2.3. Ebouillantage (Elimination de la cire)

---

Après durcissement du plâtre :

- Immerger le moule dans de l'**eau bouillante**. [Ref: Q1]
- **Temps d'immersion : 15 MINUTES.** [Ref: Q1]
- **Objectif** : Faire fondre et éliminer la cire. [Ref: Q19]



# Résultat & Lavage

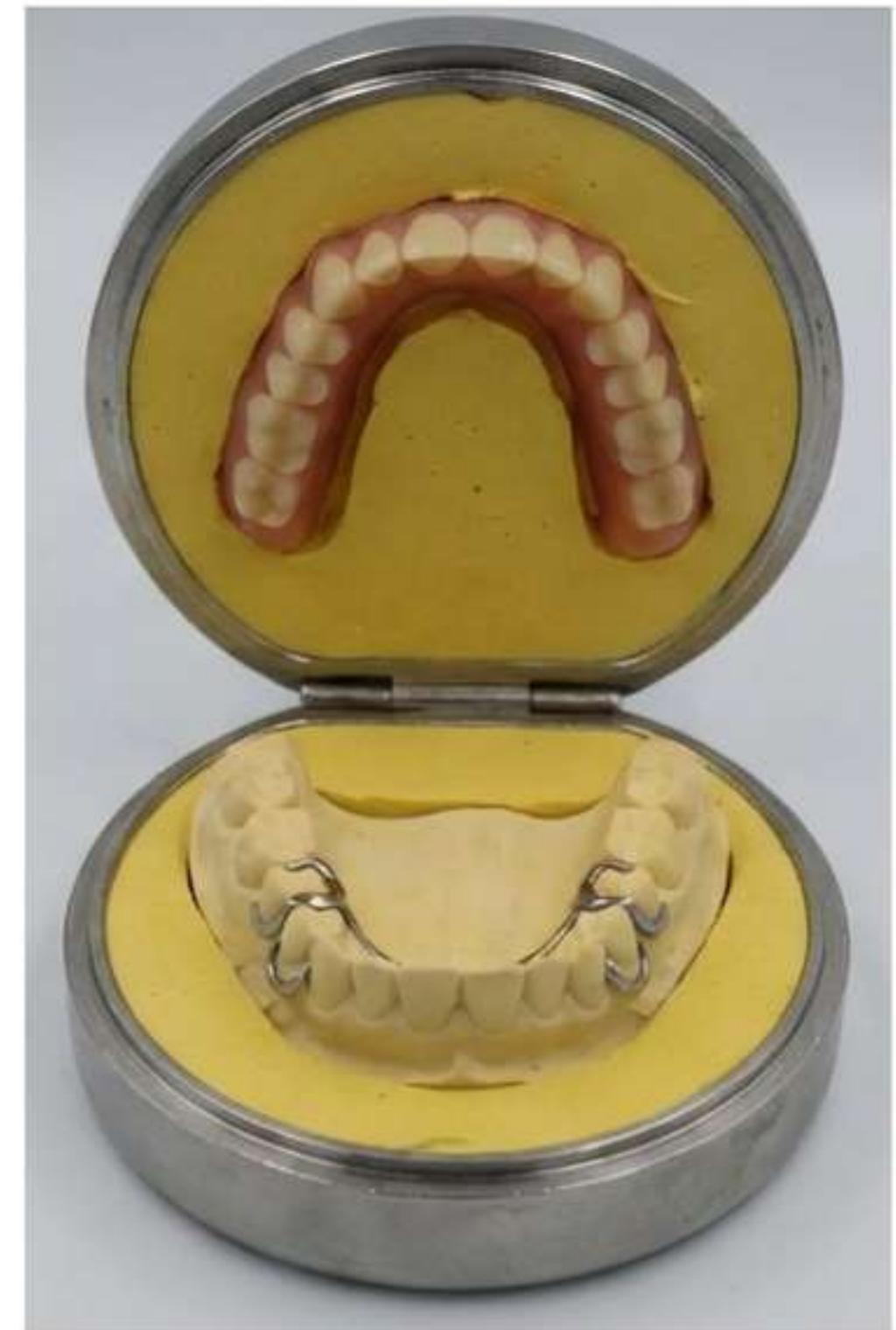
---

## Position des éléments :

- **Contrepartie** : Contient les **dents artificielles**. [Ref: Q8]
- **Partie Base** : Contient le modèle et les crochets. [Ref: Q8]

## Lavage :

- Laver à l'**eau bouillante propre** pour éliminer toute trace de cire. [Ref: Q19]
- Réaliser des pertuis de rétention (diatorics) sur les dents.



# Isolation (Vernis)

---

## Technique :

- Vernir à **chaud** (sur plâtre encore chaud). [Ref: Q1]

## INTERDICTION FORMELLE :

- Ne **JAMAIS** vernir les dents artificielles ni les crochets. [Ref: Q9, Q20]

## **Pourquoi ?**

Le plâtre absorbe le monomère et contient de l'eau qui peut blanchir la résine. [Ref: Q20]



# L'Isolant : Objectifs & Propriétés

## Rôles :

- Prévenir la réaction résine-plâtre.
- Empêcher la pénétration de vapeur d'eau. [Ref: Q20]
- Faciliter la séparation prothèse/modèle. [Ref: Q13]



Inert



Waterproof



Easy Release

## Propriétés Physiques :

- Être **inerte**. [Ref: Q13]
- Être **insoluble** dans l'eau et le monomère. [Ref: Q13]
- Manipulation aisée (film fin).

## 2.4. Polymérisation : Préparation de la Résine

---

**Chimie** : Méthacrylate de Méthyle (PMMA).

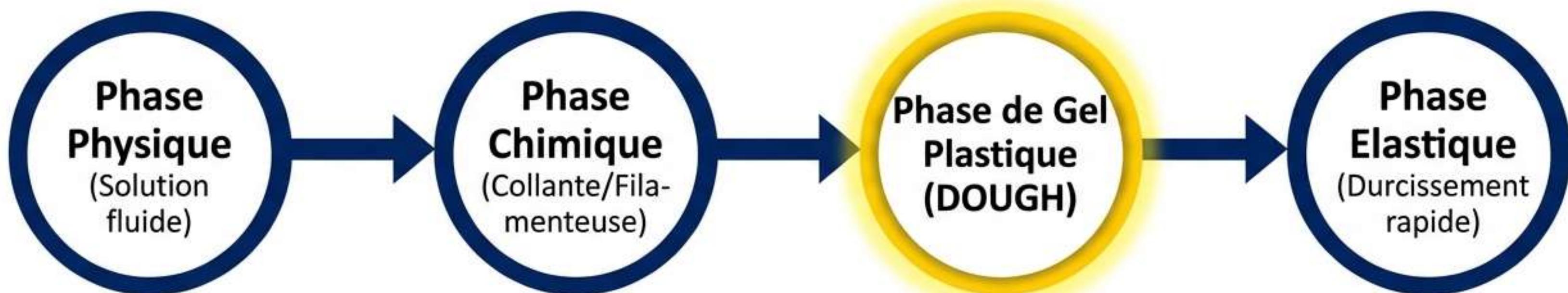
**Le Ratio Idéal** : 3 parts Poudre (Polymère) /  
1 part Liquide (Monomère).

### **Précautions :**

- Mains et matériel propres.
- Absence d'humidité.
- **Godet couvert** (empêcher évaporation du monomère).



# Les 4 Phases du Mélange



**CRITIQUE.** Masse  
lisse, n'adhère plus.  
**Moment du bourrage.**  
[Ref: Q16]

## 2.4.2. Moulage (Bourrage)

---

**Timing** : Insérer à l'état **Plastique**. [Ref: Q14]

**Température** : Basse (éviter évaporation).

**Technique** :

- Placer la résine dans la **contrepartie** (sur les dents).
- Utiliser une feuille de **polyéthylène** humide.
- **Essai (Trial Closure)** : Presser **lentement** jusqu'à **1000 daN**. [Ref : Q14]
- Ouvrir et éliminer les **excès** (bavures).



# Pressage Final

Une fois les excès retirés :

1. Refermer sans feuille de polyéthylène.
2. Montée en pression progressive jusqu'à **3000 daN**.
3. Objectif : Contact intime Métal contre Métal.
4. Mise en place des **clavettes**.



## 2.4.3. Cycle de Polymérisation (Cuisson)

La réaction est **exothermique**. [Ref: Q3]

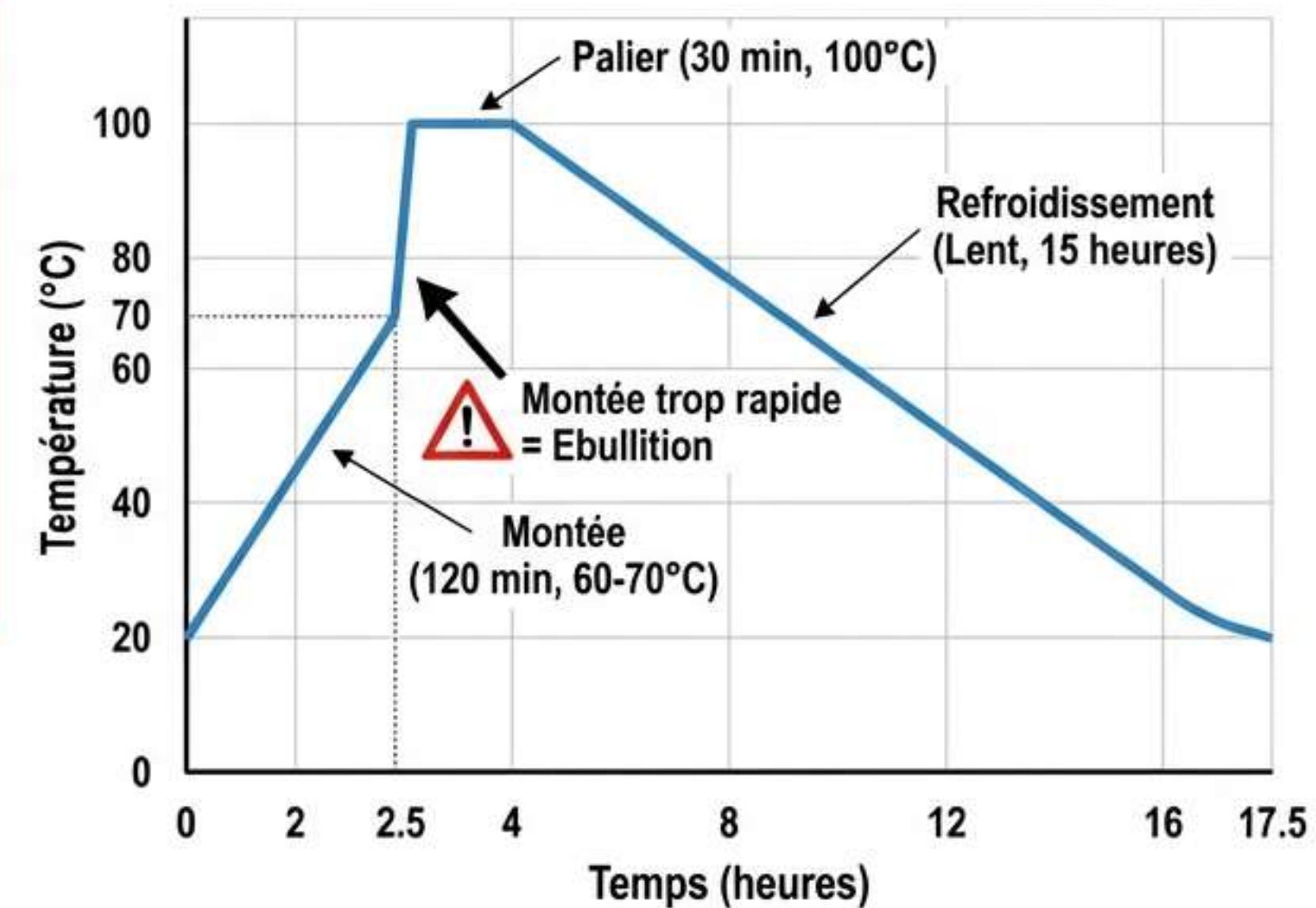
### Le Cycle Standard :

- Montée** : 120 min (60-70°C). Lente pour éviter l'ébullition.
- Palier** : 30 min à 100°C.
- Refroidissement** : Lent (15 heures).

**Pathologie** : Montée trop rapide = Ebullition du monomère = **Porosités**.

[Ref : Q3, Q15]

Cycle de Température de Polymérisation



## 2.5. Démouflage

**Condition absolue** : Refroidissement complet.

**Procédure** :

1. Retirer les clavettes.
2. Séparer les parties (maillet en bois).
3. Couper le plâtre (pince).
4. Dégager la prothèse **délicatement**.



- Risque : Fracture de la prothèse ou des dents.

# Finitions, Polissage & Hygiène

1. **Finition** : Meulettes et fraises (bavures, collets).

2. **Polissage** :

- Papier de verre.
- Pierre ponce + Brosse.
- Blanc d'Espagne (Lustrage).

3. **Hygiène** :

- Décontamination :  
**Glutaraldéhyde 2% (15 min).**

