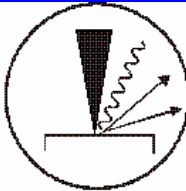


GN
MEBA



GROUPEMENT NATIONAL DE
MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A BALAYAGE
ET DE MICROANALYSES



En convention de coopération avec la Société Française de Physique

29 –30 novembre 2007

La préparation des échantillons

Introduction

Avant toute observation ou toute analyse,

Il faut préparer son échantillon pour en tirer la meilleure information possible

Quelle(s) méthode(s) choisir ?

Pourquoi ?



**Quel est le but de l'observation
ou de l'analyse ?**

Comment ?



Choix de la méthode

I – Selon les informations recherchées

Topographie
de surface
(MEB)

*faciès de rupture
surface*

Conductivité ?

Oxydation ?

Métallisation

Décapage...

Microstructure
*Joints de grains,
précipitation...*
(MO – MEB – TEM)

préparation métallographique

Optique, MEB

*préparation
métallographique*

Polissage...

TEM, STEM

• lame mince
• répliques

Analyse

- Microanalyse
- Contraste chimique
- Contraste EBSD

*surface plane
pas de modification
chimique
pas d'écrouissage*

Polissage...
Nettoyage...

Préparations particulières



Observations in-situ :
essais mécaniques
essais à chaud...



- usinage d'éprouvettes
- grilles d'extensométrie
- marquage (*par exemple avec des Indentations pour repérer une zone et pouvoir se recentrer*)

...

II – Selon la nature de l'échantillon

**Matière dure
massive**

préparation classique

**Matière molle
biologique**

*préparations spécifiques
(cryogénie...)*

**Poudre
Colloïde
Particules...**

*dispersion
fixation
enrobage*

Objets hydratés

*Cryofixation
Pression contrôlée*

**Objets isolants,
polymères
céramiques**

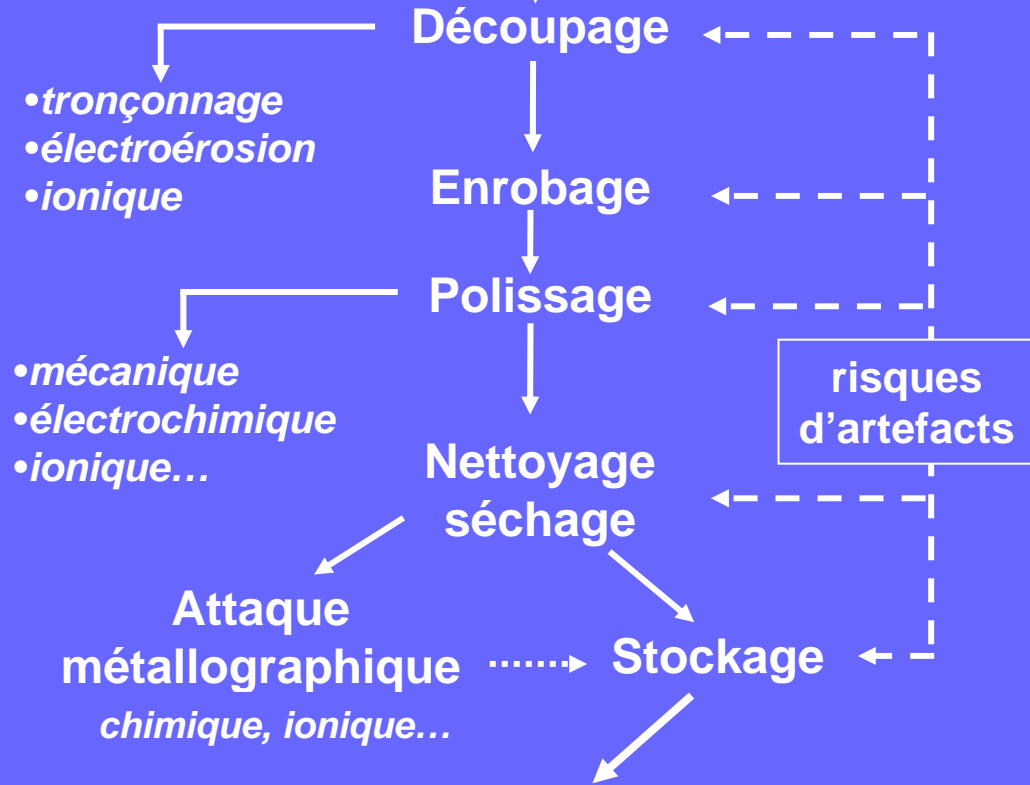
*métallisation
MEB basse tension*

Objets poreux

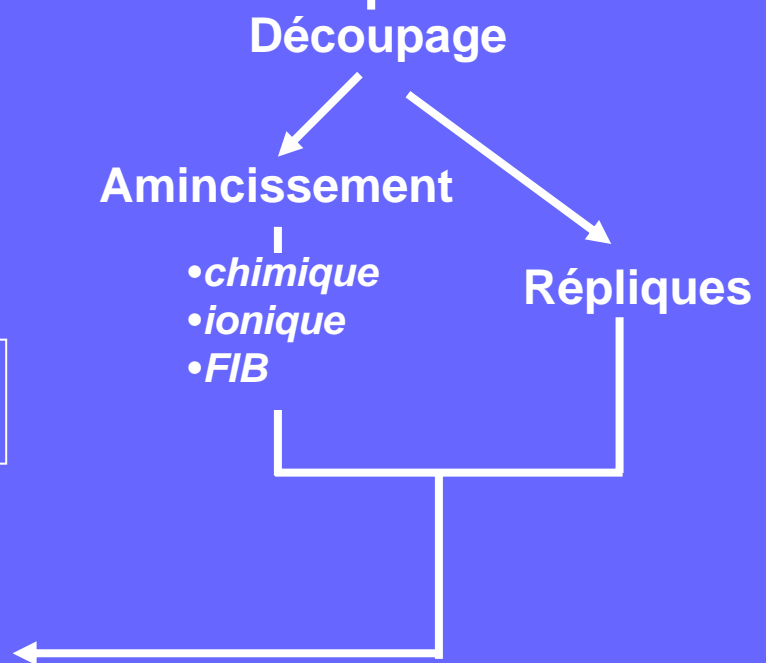
Imprégnation

Préparation métallographique

Échantillon massif



Échantillon mince



Métallisation

- évaporateur
- pulvérisation...

Fixation

Observation Analyse

Contamination