

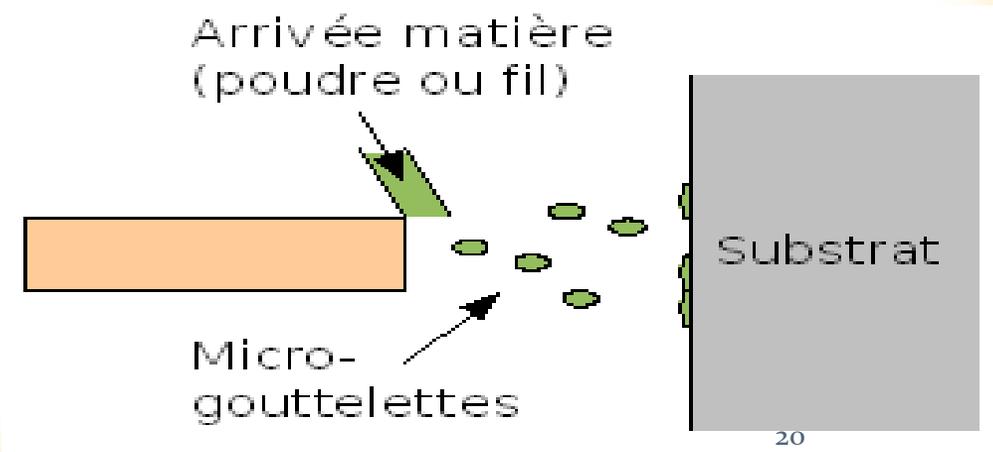
Dépôt par voie sèche

Rechargement métallique par projection thermique

Consiste à projeter à l'aide d'un gaz vecteur un matériau généralement sous forme de poudre, à haute température et à grande vitesse, sur un substrat (surface de la pièce à revêtir) généralement métallique, afin de former un revêtement.



Projection flamme poudre



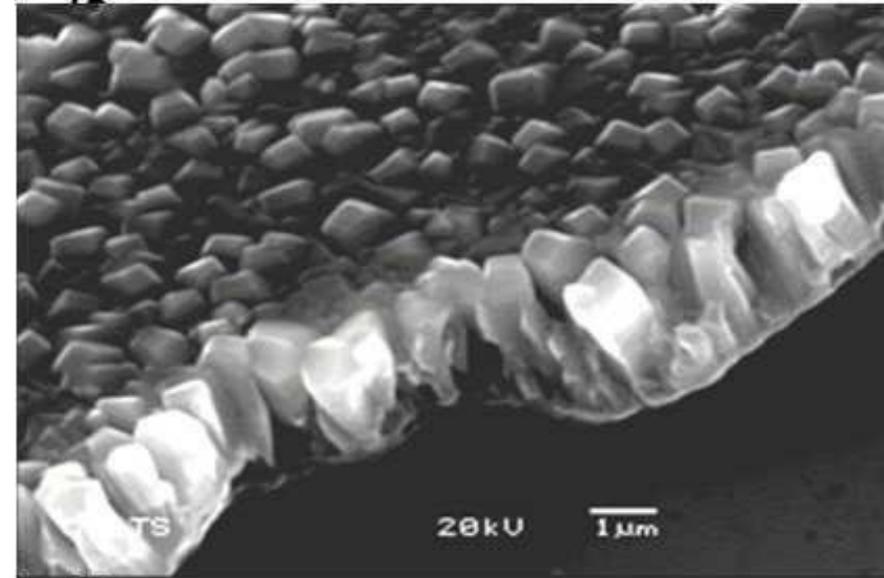
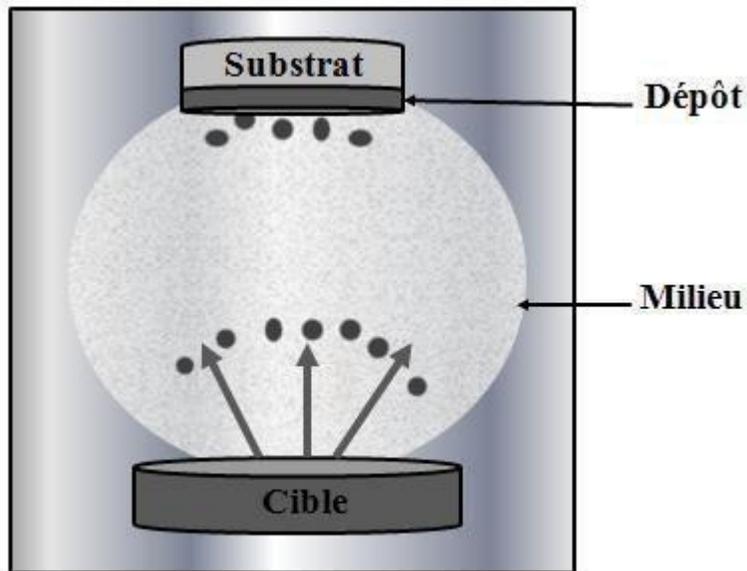
Dépôt par voie sèche

Phase vapeur (PVD, CVD)

Deux grandes familles de techniques de réalisation de ces dépôts sont utilisées :

- **PVD** : Dépôt physique en phase vapeur
- **CVD** : Dépôt chimique en phase vapeur.

Dans les deux cas, la matière est pulvérisée sous **forme gazeuse**. On agit sur la source et sur le milieu pour **évaporer** la matière qui se condensera pour donner le dépôt.



Couche d'un métal déposée par PVD

Principe du PVD; le métal évaporé est déposé de la cible vers le substrat

Dépôt par voie chimique

Le Brunissage

- Le brunissage a pour but de donner **un aspect noir** à une pièce en métal. Il existe deux types de procédés de brunissage :
- Le brunissage **à chaud**
- Le brunissage **à froid**



Traitement par transformation structurale

Par voies thermique

- Les traitements thermiques se définissent comme étant « l'ensemble des opérations de **chauffage et de refroidissement contrôlé** » appliqués à des métaux et alliage.
- De manière générale, les traitement thermiques agissent au **niveau microstructural** des métaux (matrice, précipités, distribution, etc.). Ils permettent de **modifier les propriétés** mécaniques (en les augmentant ou en les diminuant), les propriétés physiques (par exemple, les conductibilités thermiques et électriques) et les propriétés chimiques (par exemple, la résistance à la corrosion).
- En somme, les traitements thermiques sont des opérations qui consistent à faire varier la température des métaux qui reste néanmoins à **l'état solide**. La variation de la température en fonction du temps est appelée cycle thermique (**chauffage, maintien et refroidissement**).

Traitement par transformation structurale

Par voies thermique

