

# Résumé Semaine 7

## Procédés de fabrication par usinage

Dr. S. Soubielle

# Procédés de fabrication par usinage (1/2)

- **Principe et physique de la coupe**

- Procédé de fabrication par enlèvement de matière → copeau
- Outil de coupe extrêmement résistant (cermet ou ARS)
- Utilisation d'un liquide de coupe, en général

- **Types d'usinage et topologie de pièce**

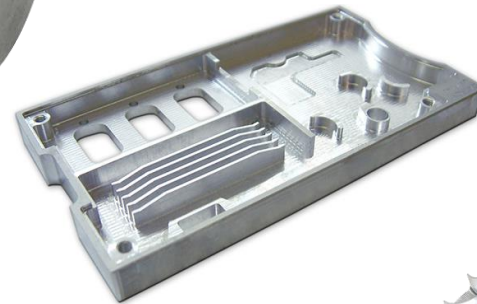
- **Tournage « pur »**

→ Pièces axisymétriques



- **Fraisage 3-axes « pur »**

→ Pièces prismatiques « simples »



- **Tournage + fraisage 3-axes (avec reprise de pièce) et/ou fraisage 5-axes ++**

→ Pièces à topologie plus complexe →→→→→→→→



# Procédés de fabrication par usinage (2/2)

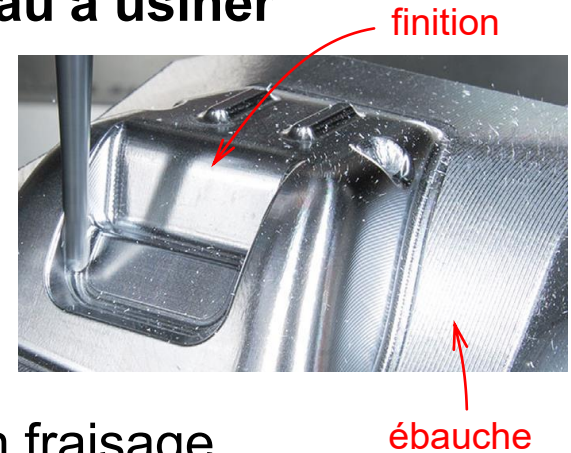
- **Paramètres de coupe**

- $V_c$  dépend de l'outil utilisé et du matériau à usiner

- Pièce : aluminium + rapide qu'acier/fonte

- Outil : cermet + rapide qu'ARS

- $V_f$ ,  $a_p$  → Impact qualité des surfaces



- **Types d'opération**

- Terminologie spécifique en tournage et en fraisage

- Stries caractéristiques sur les surfaces usinées

- **⚠ Limitations et design ⚠**

- Coin rentrant impossible à réaliser en usinage

- Géométrie → Toujours privilégier le volume min. de copeau

- Mise en plan → Cotation pour l'usinage, a priori

# Test QCM (sondage sur Zoom) (1/2)

---

# Test QCM (sondage sur Zoom) (2/2)

---

# Des questions ?

---

