

Exigence fonctionnelle	Stratégie de choix	Caractéristique à optimiser
a. Pièce la plus légère possible	<u>Ex</u> : 10 ↘, Polymère, céramique	1. Module de Young E 2. Résistance à la traction R_m 3. Limite d'élasticité R_e 4. Qualité de l'état de surface 5. Ductilité A % 6. Ténacité K_{IC} 7. Limite de fatigue σ_D 8. Dureté H 9. Température de fusion T_f 10. Masse volumique ρ 11. Coût massique c_m
b. Pièce la plus rigide possible	1 ↗ Minéral	
c. Pièce devant permettre de grandes déformations élastiques	1 ↘, 3 ↗ Polymère	
d. Pièce résistante à la déformation plastique	3 ↗, 8 ↗ Minéral, composite	
e. Pièce facile à mettre en œuvre par moulage	9 ↘ Polymère, métal	
f. Pièce facile à mettre en œuvre par déformation plastique	3 ↘, 8 ↘, 5 ↗ Métal, polymère	
g. Pièce résistante au fluage ou aux températures élevées	3 ↗, 9 ↗ Minéral	Classe de matériaux
h. Pièce résistante à la rupture brutale ou aux chocs	6 ↗, 5 ↗ Métal, composite	Métal Céramique Polymère Composite
i. Pièce résistante à la corrosion	4 ↗ Minéral, polymère, composite	
j. Pièce résistante à l'usure (磨损)	8 ↗, 3 ↗ Minéral	
k. Pièce résistante à la fatigue	7 ↗, 4 ↗, 6 ↗ Composite, métal	
l. Pièce à coût-matière minimum	11 ↘, 10 ↘ Polymère, minéral	