

# Sommaire

## 1. **Éléments sur les mécanismes physiques de déformation et de rupture**

– Compréhension des phénomènes microscopiques à l'origine des comportements mécaniques.

## 2. **Éléments de mécanique et de thermodynamique des milieux continus**

– Rappels et formalisme pour décrire les solides à l'échelle macroscopique.

## 3. **Identification et classification rhéologique des solides réels**

– Catégorisation des matériaux selon leur réponse mécanique (élasticité, viscosité, etc.).

## 4. **Élasticité, thermoélasticité, viscoélasticité**

– Comportement élastique linéaire, effets thermiques et dépendance au temps.

## 5. **Plasticité**

– Déformation irréversible des matériaux au-delà de la limite élastique.

## 6. **Viscoplasticité**

– Combinaison des effets visqueux et plastiques dans la déformation.

## 7. **Endommagement**

– Modélisation de dégradation progressive et initiation des défauts.

## 8. **Fissuration**

– Étude de l'amorçage et de la propagation des fissures dans les matériaux