

Chapitre 10 : Régimes transitoires du deuxième ordre

Capacités et connaissances	A	B	C	D
Utiliser l'expression de la force de rappel d'un ressort linéaire sans masse				
Établir et reconnaître l'équation différentielle qui caractérise un oscillateur harmonique				
Résoudre l'équation différentielle d'un oscillateur harmonique compte tenu des conditions initiales				
Caractériser la position d'équilibre d'un oscillateur harmonique				
Caractériser le mouvement en utilisant les notions d'amplitude, de phase, de période, de fréquence, de pulsation				
Connaître et maîtriser le mouvement horizontal sans frottement d'une masse accrochée à un ressort linéaire sans masse				
Réaliser l'acquisition d'un régime transitoire du deuxième ordre et analyser ses caractéristiques				
Analyser, sur des relevés expérimentaux, l'évolution de la forme des régimes transitoires en fonction des paramètres caractéristiques				
Écrire sous forme canonique l'équation différentielle afin d'identifier la pulsation propre et le facteur de qualité				
Connaître la nature de la réponse en fonction de la valeur du facteur de qualité				
Déterminer la réponse détaillée dans le cas d'un régime libre ou d'un système soumis à un échelon en recherchant les racines du polynôme caractéristique				
Déterminer un ordre de grandeur de la durée du régime transitoire, selon la valeur du facteur de qualité				