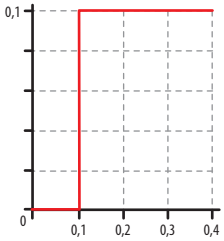
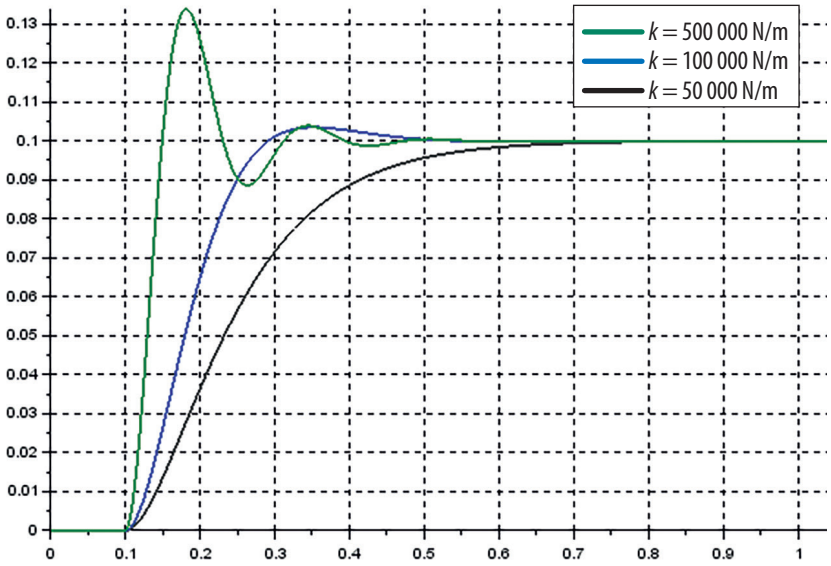
2. Oscillations libres



Le signal d'entrée est un échelon représentant la montée d'un trottoir de 10 cm de hauteur.

Erratum : sur chacun des deux graphiques les légendes ont été inversées.

2.1 Simulation avec des raideurs de ressort différentes

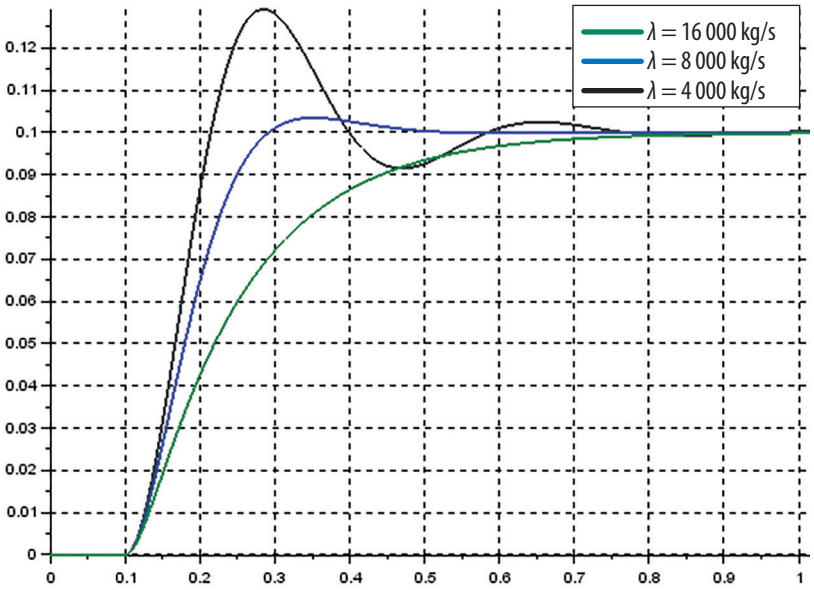


Position verticale de la voiture suivant la raideur du ressort

1. D'après cette simulation, quelle est l'influence de la raideur du ressort sur le comportement de la voiture ?
   Plus la raideur est importante, plus il y a d'oscillations.

2. Quelle raideur choisiriez-vous pour un meilleur confort et pour quelle raison ?
   100 000 N/m pour un retour à l'équilibre rapide.

2.2 Simulation avec des amortissements différents



Position verticale de la voiture suivant le coefficient d'amortissement

1. D'après cette simulation, quelle est l'influence de l'amortissement sur le comportement de la voiture ?
   Plus l'amortissement est important, moins il y a d'oscillations.

2. Quelle amortissement choisiriez-vous pour un meilleur confort et pour quelle raison ?
   8 000 kg/s pour un retour à l'équilibre rapide.

Résumé de vos choix : k = **100 000 N/m** λ = **8 000 kg/s**