

TD N° 3 : Systèmes à *NDDL*

Exercices :

Soit les systèmes suivants :

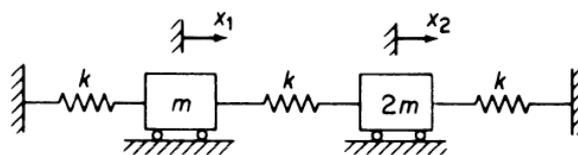
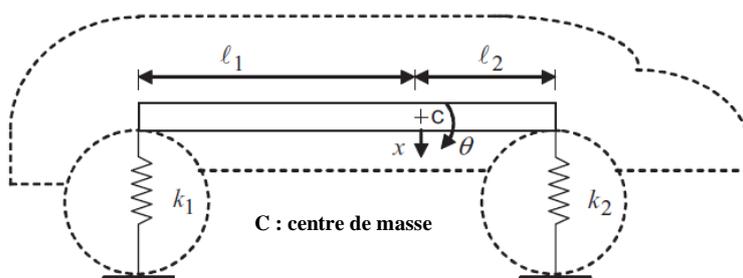
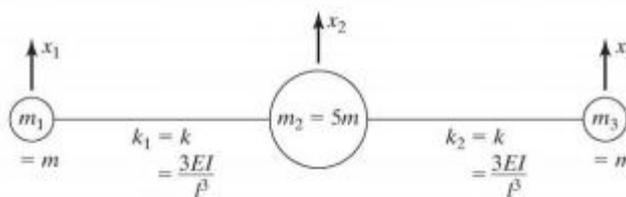
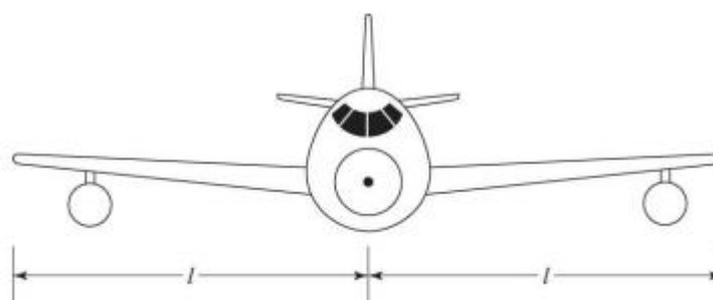


Figure 1



$m = 1000 \text{ kg}$
$l_1 = 1,5 \text{ m}$
$l_2 = 1 \text{ m}$
$r_k = 0,9 \text{ m}$
$k_1 = 22 \text{ kN/m}$
$k_2 = 18 \text{ kN/m}$

Figure 2



(b)

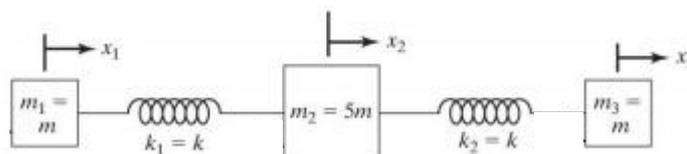


Figure 3

1. Déterminer les équations du mouvement ;
2. Dédire la matrice masse et la matrice de rigidité ;
3. Déterminer les pulsations propres et les modes propres correspondants pour les deux premiers systèmes.