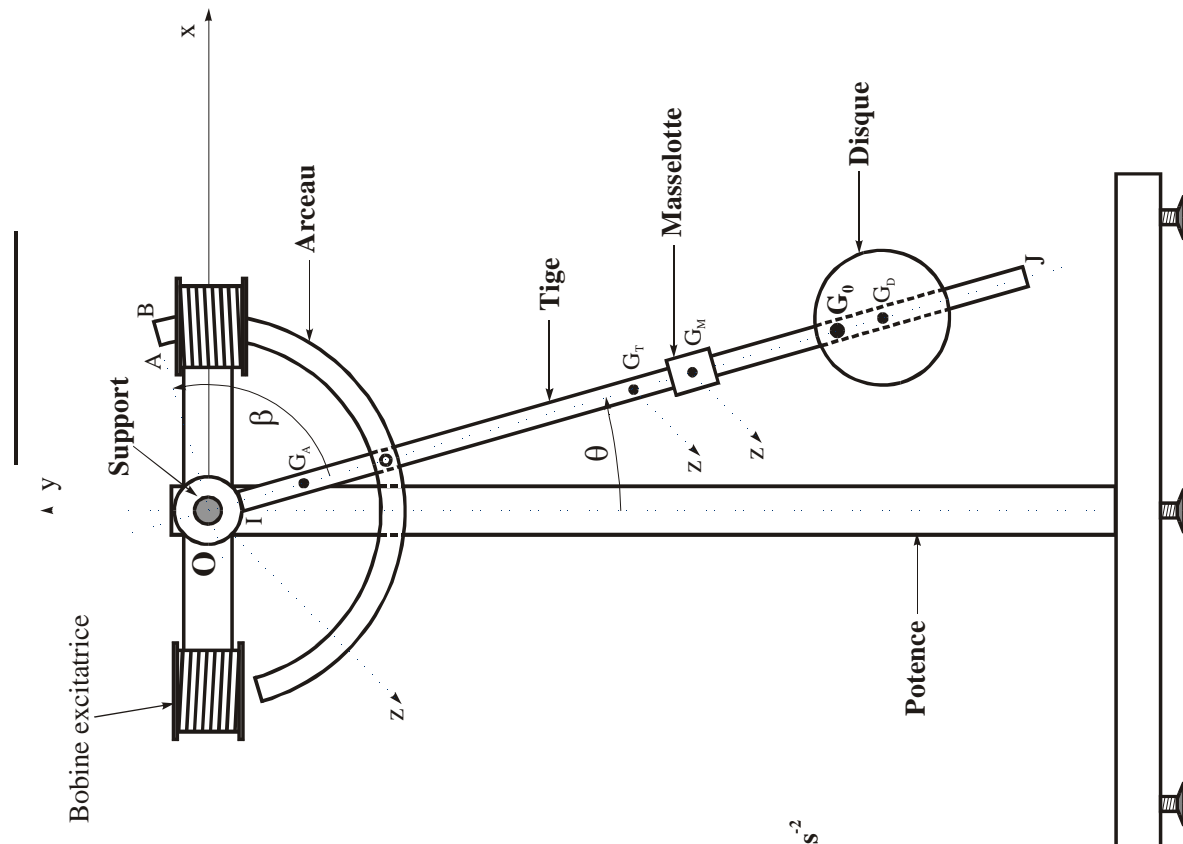


PENDULE MÉCANIQUE ENTRETENU
Schéma de montage



Inox => $\rho_{\text{inox}} = 7\,895 \text{ kg.m}^{-3}$
Acier => $\rho_A = 7\,850 \text{ kg.m}^{-3}$
Duralumin => $\rho_D = 2\,793 \text{ kg.m}^{-3}$

Support duralumin :
 $M_s = 68,1 \text{ g}$
CDG en G_s : $OG_s = 0,9 \text{ mm}$

Arceau acier à section rectangulaire :
Masse $M_A = 444,1 \text{ g}$ - $\alpha = 90^\circ$
CDG en G_A : $OG_A = 60,6 \text{ mm}$
 $OA = R_1 = 89,65 \text{ mm}$
 $OB = R_2 = 102,35 \text{ mm}$
 épaisseur $e_1 = 15,03 \text{ mm}$

Tige cylindrique en inox :
Masse $M_T = 696 \text{ g}$
 Longueur de la tige $l = L_T = 1\,180 \text{ mm}$
CDG en G_T : $OG_T = 587 \text{ mm}$
 Diamètre $d = 2r = 9,98 \text{ mm}$

Disque en inox :
Masse $M_D = 1\,063,1 \text{ g}$
CDG en G_D : $OG_D = L_D = 1\,085 \text{ mm}$
 Diamètre $D = 2R_D = 100,2 \text{ mm}$
 épaisseur $h = 18,04 \text{ mm}$

Masselotte en inox :
Masse $m = 38,72 \text{ g}$
CDG en G_M : $OG_M = \lambda$
 $(\lambda'_1 = 967,5 \text{ mm à LYON})$
 $(\lambda'_2 = 829,0 \text{ mm à CAYENNE})$
 Hauteur $l = 13,08 \text{ mm}$
 Rayon intérieur $r = 5 \text{ mm}$
 Rayon extérieur $R = 12 \text{ mm}$

Ensemble oscillant sans la masselotte :
 $M_0 = 2\,270,0 \text{ g}$
CDG en G_0 : $OG_0 = a = 700,0 \text{ mm}$

Demi-période des oscillations :
 $T/2 = 1 \text{ s}$

Amplitude d'oscillations :
 $\theta_M = 4^\circ \Rightarrow \sin \theta = \theta + O(\theta^3)$

Accélération de la gravité :
 Lyon => $g_1 = 9,807 \text{ m.s}^{-2}$
 Cayenne (Guyane) => $g_2 = 9,781 \text{ m.s}^{-2}$