

## Echappement à ancre suisse à repos équidistants

### Défaut d'isochronisme causé par l'échappement

#### Calibre 11 1/2" - seconde au centre - automatique - balancier à vis

➔ Référence : E:\Résonateur (TA)\Echappement\EASRE - D\_entrée - défaut d'isochronisme.mcd(R)

➔ Référence : E:\Résonateur (TA)\Echappement\EASRE - I\_entrée - défaut d'isochronisme.mcd(R)

$$T_0 = 0.4 \text{ s} \quad f = 2.5 \text{ s}^{-1} \quad \omega_0 := 2 \cdot \pi \cdot f \quad J_b = 20 \text{ mg} \cdot \text{cm}^2 \quad \theta_0 = 270 \text{ deg} \quad \psi := 0 \quad ms := 10^{-3} \cdot \text{s}$$

$$n := 10 \quad \Delta\theta := \frac{280 \cdot \text{deg} - 180 \cdot \text{deg}}{n} \quad i := 0 \dots n \quad \theta_{0i} := 180 \cdot \text{deg} + i \cdot \Delta\theta$$

#### Défaut d'isochronisme provoqué par le dégagement d'entrée

Transmission par chocs puis glissement

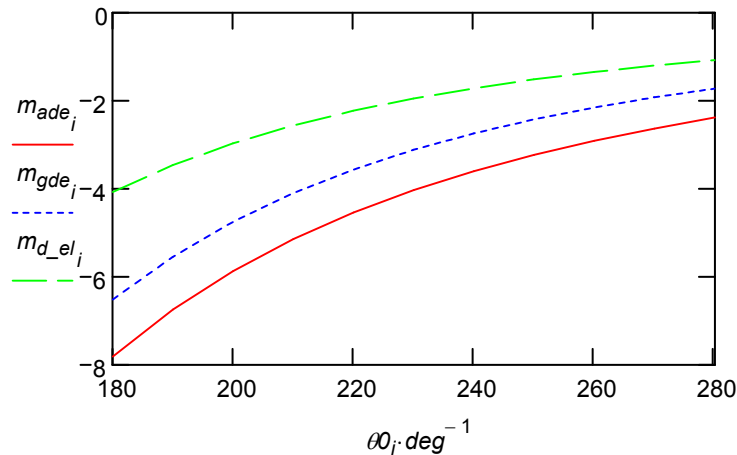
$$\mu_{ade}(270 \cdot \text{deg}) = -2.635 \quad \mu_{ade}(180 \cdot \text{deg}) = -7.812 \quad m_{ade_i} := \mu_{ade}(\theta_{0i})$$

Transmission par glissement

$$\mu_{gde}(270 \cdot \text{deg}) = -1.926 \quad \mu_{gde}(180 \cdot \text{deg}) = -6.522 \quad m_{gde_i} := \mu_{gde}(\theta_{0i})$$

Théorie élémentaire (sans frottements)

$$\mu_{d\_el}(270 \cdot \text{deg}) = -1.205 \quad \mu_{d\_el}(180 \cdot \text{deg}) = -4.08 \quad m_{d\_el_i} := \mu_{d\_el}(\theta_{0i})$$



#### Défaut d'isochronisme provoqué par l'impulsion d'entrée

Transmission par chocs puis glissement

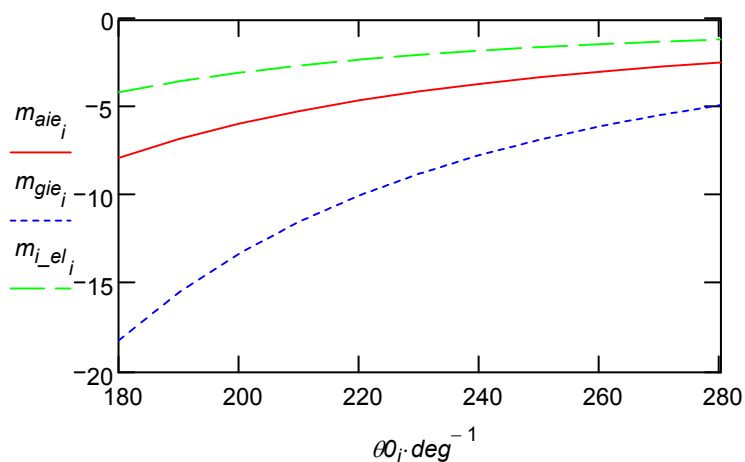
$$\mu_{aie}(270 \cdot \text{deg}) = -5.371 \quad \mu_{aie}(180 \cdot \text{deg}) = -16.306 \quad m_{aie_i} := \mu_{ade}(\theta_{0i})$$

Transmission par glissement

$$\mu_{gie}(270 \cdot \text{deg}) = -5.37 \quad \mu_{gie}(180 \cdot \text{deg}) = -18.174 \quad m_{gie_i} := \mu_{gie}(\theta_{0i})$$

Théorie élémentaire (sans frottements)

$$\mu_{i\_el}(270 \cdot \text{deg}) = -8.112 \quad \mu_{i\_el}(180 \cdot \text{deg}) = -27.457 \quad m_{i\_el_i} := \mu_{d\_el}(\theta_{0i})$$



### Défaut d'isochronisme provoqué par les fonctions d'entrée

Transmission par chocs puis glissement

$$\mu_{ae}(\theta_0) := \mu_{ade}(\theta_0) + \mu_{aie}(\theta_0) \quad \mu_{ae}(270 \cdot \text{deg}) = -8.007 \quad \mu_{ae}(180 \cdot \text{deg}) = -24.118$$

Transmission par glissement

$$\mu_{ge}(\theta_0) := \mu_{gde}(\theta_0) + \mu_{gie}(\theta_0) \quad \mu_{ge}(270 \cdot \text{deg}) = -7.296 \quad \mu_{ge}(180 \cdot \text{deg}) = -24.697$$

Théorie élémentaire

$$\mu_{el}(\theta_0) := \mu_{d_{el}}(\theta_0) + \mu_{i_{el}}(\theta_0) \quad \mu_{el}(270 \cdot \text{deg}) = -9.317 \quad \mu_{el}(180 \cdot \text{deg}) = -31.537$$

$$m_{ae_i} := m_{ade_i} + m_{aie_i} \quad m_{ge_i} := m_{gde_i} + m_{gie_i} \quad m_{el_i} := m_{d_{el_i}} + m_{i_{el_i}}$$

