ARC - BOUTEMENT

- Il y a adhérence si $\frac{Y_B}{X_B} < f$. Avec :

$$\{0 \xrightarrow{A} 1\} = \begin{cases} \overrightarrow{R_{0 \xrightarrow{A} 1}} = X_A \cdot \vec{x} \\ \overrightarrow{M^A_{0 \xrightarrow{A} 1}} = \vec{0} \end{cases}_A$$

$$\{0 \xrightarrow{B} 1\} = \begin{cases} \overrightarrow{R_{0 \xrightarrow{B} 1}} = X_B \cdot \vec{x} + Y_B \cdot \vec{y} \\ \overrightarrow{M^B_{0 \xrightarrow{B} 1}} = \vec{0} \end{cases}_B$$

- J'isole 1 qui est soumis aux actions mécaniques extérieures suivantes :
  - $0 \xrightarrow{A} 1$
  - $0 \xrightarrow{B} 1$
  - $F \longrightarrow 1$

- J'écris le th. des résultantes en projection sur $\vec{y}$:

$$\overrightarrow{R_{0 \xrightarrow{A} 1}} \cdot \vec{y} + \overrightarrow{R_{0 \xrightarrow{B} 1}} \cdot \vec{y} + \overrightarrow{R_{F \longrightarrow 1}} \cdot \vec{y} = 0$$

donc $Y_B - F_0 = 0 \leadsto \underline{Y_B = F_0}$

- J'écris le th. des moments en A et en projecto sur $\vec{z}$:

$$\underbrace{\overrightarrow{M^A_{0 \xrightarrow{A} 1}} \cdot \vec{z}}_{0} + \underbrace{\overrightarrow{M^A_{0 \xrightarrow{B} 1}} \cdot \vec{z}}_{= X_B \cdot H} + \underbrace{\overrightarrow{M^A_{F \longrightarrow 1}} \cdot \vec{y}}_{= -F_0 \cdot L} = 0$$

donc $\underline{X_B = + \frac{L}{H} \cdot F_0}$

Il y a donc adhérence si :

$$\frac{\cancel{F_0}}{\frac{L}{H} \cdot \cancel{F_0}} < f \quad \text{donc si} \quad \frac{H}{L} < f$$

La condit° ne dépend pas de $\underline{F_0}$: on parle alors d'arc-boutement.