

### 1) PRESENTATION

Le système étudié est un moteur d'avion de modélisme.

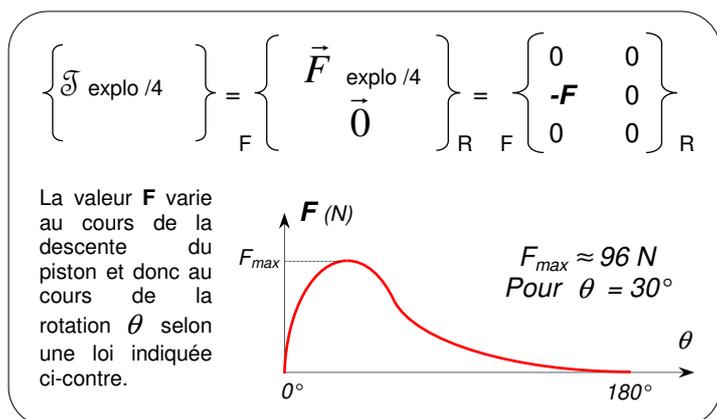


### 2) OBJECTIF

Afin de choisir des roulements convenables pour assurer le guidage en rotation du vilebrequin, on cherche à déterminer les efforts maximums qu'ils devront supporter.

### 3) DONNEES ET HYPOTHESES

- L'étude de statique se limite à la position du système pour laquelle  $\theta = 30^\circ$ .
- Le mécanisme est modélisé comme sur la figure 1 ci-contre. Les liaisons y sont, par hypothèse parfaites et les solides indéformables.
- Des essais ont donné :



$$\left\{ \begin{array}{c} \mathcal{T}_{\text{hélice} / 2} \\ \end{array} \right\}_B = \left\{ \begin{array}{c} \vec{0} \\ \vec{M}_{B \text{ hélice} / 2} \end{array} \right\}_R = \left\{ \begin{array}{cc} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & N_B \end{array} \right\}_R$$

### 4) TRAVAIL DEMANDE

4.1 – Etudier successivement les ensembles {4}, {3} et {2}.

4.2 – Calculer les résultantes radiales dans chacun des deux roulements en A et B et, à partir de l'extrait de catalogue, proposer ceux qui conviennent.

