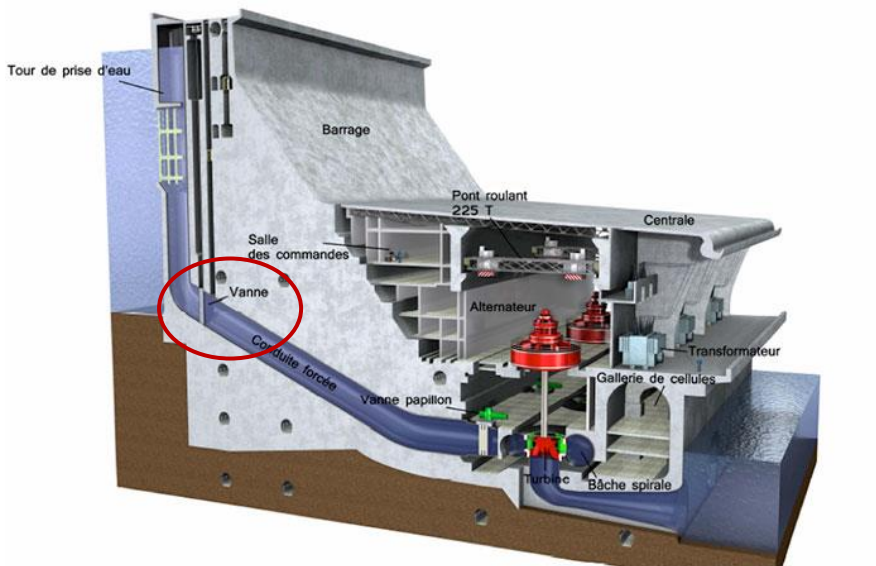


Vanne demi circulaire

Nous allons étudier une vanne demi-circulaire de barrage hydroélectrique. Cette vanne permet l'obturation de la tour de prise en cas de maintenance du groupe turbine.



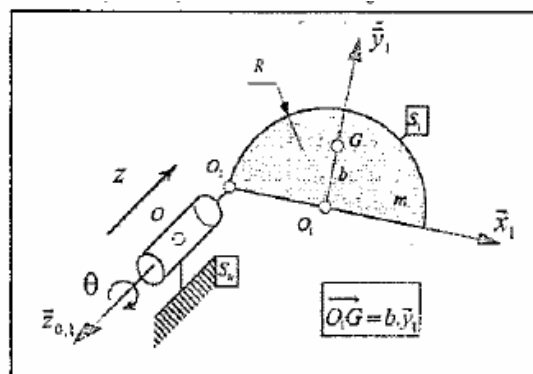
La vanne, modélisée de façon simplifiée ici, est liée à un bâti galiléen par une liaison pivot glissant d'axe Oz_0 .

Les paramètres du mouvement de $1/0$ sont :

$$z(t) = \overline{OO_2} \cdot \vec{z}_0 \text{ et } \theta = (\vec{x}_0, \vec{x}_1)$$

L'opérateur d'inertie de la vanne est donné en G par :

$$[I(G, S_1)] = \begin{bmatrix} \overline{A} & 0 & 0 \\ 0 & \overline{B} & 0 \\ 0 & 0 & \overline{C} \end{bmatrix}_1$$



Questions:

- 1- Déterminer le moment dynamique en O_2 du solide S_1 dans son mouvement par rapport au repère R_0 .
- 2- Déterminer l'énergie cinétique de S_1 dans son mouvement par rapport au bâti S_0 .