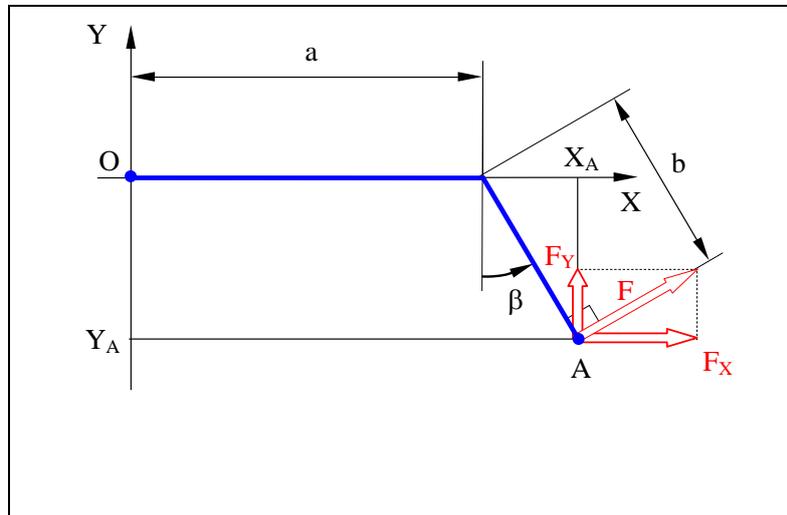


Objectif : Montrer l'intérêt qu'il peut y avoir à calculer le moment d'une force en un point en déterminant le bras de levier de cette force par rapport au point considéré plutôt qu'en effectuant un produit vectoriel.

Considérons un point O et une force \vec{F} appliquée en un point A comme représenté ci-dessous. Soit $(\vec{X}, \vec{Y}, \vec{Z})$ un repère de projection, tel que le plan (\vec{X}, \vec{Y}) contienne la force \vec{F} et le point O :



On demande :

- de calculer le moment de la force \vec{F} en O en effectuant le produit vectoriel : $\vec{M}_O = \vec{OA} \wedge \vec{F}$,
- de représenter sur le schéma ci-dessus, le bras de levier de la force \vec{F} par rapport au point O, d'exprimer ce bras de levier en fonction des données géométriques du problème (a, b et β) et d'en déduire l'expression du moment de la force \vec{F} en O,
- de vérifier la cohérence des expressions du moment obtenues en suivant ces deux méthodes et de conclure quant-à-choix de la méthode la plus adaptée pour calculer le moment d'une force.