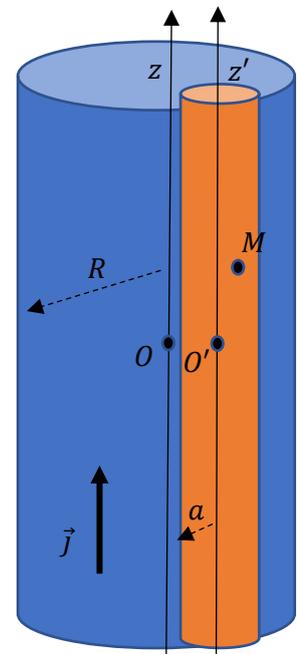


### Exercice 1 :

On considère un cylindre de rayon  $R$  supposé infini d'axe  $Oz$ . Ce conducteur est le siège d'un courant uniforme (on note  $\vec{j}$  le vecteur densité volumique de courant) en tout point sauf dans un espace cylindrique de rayon  $a$  d'axe  $O'z$  qui est vide de courant.

Montrer que le champ magnétique dans la partie évidée est uniforme.



### Exercice 2 :

On considère un plan d'épaisseur  $h$  et supposé infini sur les autres dimensions et siège d'un courant uniforme caractérisé par un vecteur densité de courant  $\vec{j} = j\vec{u}_y$  avec  $j > 0$ .

- 1) Déterminer l'expression du champ magnétique en tout point.
- 2) Retrouver les relations de passage du champ magnétique si  $h \rightarrow 0$

