

**EM2.1. Potentiel et champ créés par disque en un point de son axe de révolution.**

On considère un disque de centre  $O$  et de rayon  $R$ .

Ce système est chargé en surface avec la densité surfacique :

$$\sigma = \sigma_0 \frac{a}{r}$$

où  $a$  est une constante homogène à une longueur et  $r$  la distance d'un point  $P$  de la surface du disque au centre de ce dernier.

1. Déterminer le potentiel électrostatique en un point  $M$  de l'axe de révolution  $Oz$  de ce disque.  
Pour effectuer le calcul, on effectue le changement de variable :  $r = zshu$
2. En déduire l'expression du champ électrostatique en ce point  $M$ .

www.kholaweb.com