

Enseignante : ABDELKADER.C

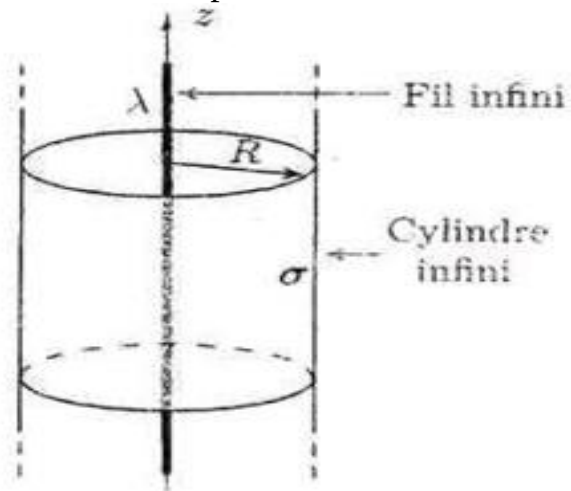
le 14 mai 2025

Interrogation N=2 (1^{er} année ingénieur)

Exercice 1

On considère un fil métallique à l'intérieur d'un cylindre de rayon R et d'axe (oz) . Ils sont de longueur infinie et chargés uniformément avec des densités linéique $\lambda > 0$ et surfacique $\sigma > 0$ respectivement.

- 1- Quelle est la surface de Gauss S_G adaptée à ce système ? justifier votre réponse
- 2- Déterminer à l'aide du théorème de Gauss, le champ électrostatique créé par ce système en tout point de l'espace.
- 3- En déduire l'expression du potentiel électrostatique créé dans les différentes régions de l'espace à une constante près.



<< Tout est possible à qui rêve, ose, travaille et n'abandonne jamais >>
Xavier Dolan

Bonne courage