La définition simplifiée du coefficient global d’échange est la suivante :

$$US= \frac{1}{\sum\_{}^{}R\_{th}}= \frac{1}{\frac{1}{hi Si}+\frac{1}{he Se}} en négligeant la conduction$$

$$US= \frac{1}{\sum\_{}^{}R\_{th}}= \frac{1}{\frac{1}{hf Sf}+\frac{1}{hc Sc}} si on prend en 1er approche Si=Se$$

Si on veut faire intervenir Si et Se

Si (surface intérieure echange) = pi\*Di\*Hauteur

Se (surface exterieure echange) = pi \* (Di+2\*épaisseur)\*hauteur

$$ $$

Vient ensuite le calcul de NUT

 pour le fluide chaud

 pour le fluide froid

 ( à adapter ici car le fluide froid ne circule pas)

En ayant le rapport de débit calorifique R



On peut avoir E avec la corrélation E =f(NUT,R)