

Écoulement autour d'un cylindre v.01

20 septembre 2011

$$\Phi = ru_0 \left(1 + \frac{a^2}{r^2} \right) \cos(\theta - \alpha) - \frac{\Gamma}{2\pi} (\theta - \alpha)$$

$$\Psi = ru_0 \left(1 - \frac{a^2}{r^2} \right) \sin(\theta - \alpha) + \frac{\Gamma}{2\pi} \log \frac{r}{a}$$

Le coefficient k pour la circulation :

$$\Gamma_0 = 4\pi a u_0$$

$$\Gamma = k\Gamma_0$$

La macro et les valeurs par défaut :

```
\psflowCylinder[radius=1,u0=1,alpha=20,k=0.75,H=0.75,stopLines=true,equipotentials=false]
```

- radius=1 : rayon du cylindre.
- u0=1 : vitesse de l'écoulement à l' ∞ .
- alpha=20 : inclinaison de l'écoulement incident.
- k=0.75 : voir documentation ci-dessus.
- H=0.025 : pas choisi pour la méthode de Runge-Kutta.
- pointsMax=65535 : nombre de points maximum à partir de $t = 0$ sur une ligne de courant, cela permet de suivre la progression de l'écoulement en faisant varier ce paramètre.
- stopLines=true : trace les lignes d'arrêt.
- equipotentials=false : trace les équipotentiels.
- equicolor=VertPale : choix de la couleur des équipotentiels.





