**Correction de l’exercice 1**

 Selon la loi de Poiseuille, pour un écoulement en régime laminaire dans une conduite cylindrique, la vitesse moyenne (Vmoy) du fluide est donnée par l'équation suivante :

Vmoy = (R2 .ΔP) **/** (8.μ.L)…….[equation 1]

Ce qui donne : μ= (R2 .ΔP) **/** (8. Vmoy .L)

On sait que : Vmoy = (qv) **/** (π.R2)…….[équation. 2]

De l’équation 2 :

 Vmoy = (1,2 x 10-3) **/** (3,14 x 0,052) = 0,153**m/s**

**La viscosité dynamique (μ)** est alors calculée :

 μ= (0,052 x 4,6 x102) **/** (8 x 0,153 x 15) =0,063**Pa.s**

**La viscosité cinématique (υ)** est alors calculée :

 **υ** = $\frac{μ}{ρ}$ =$\frac{0,063}{860}$ =7,3 10-5 **m2/s**

Vérification a posteriori du régime laminaire :



**Re< 2000, le régime d'écoulement est bien laminaire.**

**Correction exercice 3 de la série1**

 Le régime d'écoulement est déterminé grâce au nombre de Reynolds :



Dans les deux cas, la vitesse du fluide est :



1. eau :



 , le régime est donc turbulent.

2. miel :



 , le régime est donc laminaire.

**Correction exercice 4 de la série1**

Puissance nécessaire à l'agitation dans le cas de l'eau :



 , donc 



Puissance nécessaire à l'agitation dans le cas du miel :



 , donc 

