

```
0  ### -*- coding: cp1252 -*-
1  """
2  Étude de l'oscillateur harmonique sans dissipation
3  """
4  from __future__ import division # pour éviter la division entière
5
6  from pylab import *
7  from scipy import *
8  from scipy.integrate import odeint
9
10 #initialisation
11 theta_ini = 1
12 omega_ini = 0
13 tini = 0
14 tfin = 50
15 Npas = 400
16 omega0 = 1
17 om2 = omega0**2
18
19 def F(Y, t):
20     [theta, omega] = Y
21     eq1 = omega
22     eq2 = -om2*theta
23     return [eq1, eq2]
24
25 cond_ini = [theta_ini, omega_ini]
26 t = linspace(tini, tfin, Npas)
27 Yn = odeint(F, cond_ini, t)
28 [theta, omega] = Yn.T
29
30 plot(t, theta, '- ', label=ur'solution numérique')
31 show()
```

