

```

0  ### -*- coding: cp1252 -*-
1  """
2  Calcul de la figure de diffraction d'une onde plane sous une
3  incidente theta0 par un bord d'écran
4  On est bien entendu dans le cadre de la diffraction de Fresnel.
5  On suppose ici une source ponctuelle et
6  monochromatique de longueur d'onde lamb0=500 nm
7  """
8  from __future__ import division
9  from pylab import *
10 from scipy import *
11 from scipy.integrate import quad
12 from scipy.special import fresnel
13
14 amax = 10000
15 D0 = 3.80000e8
16 lamb0 = 500.e-9
17 theta0 = 0.
18
19 def J2(x0, lamb):
20     res1 = fresnel((amax-x0)*sqrt(2/(lamb*D0)))
21     res2 = fresnel((-x0)*sqrt(2/(lamb*D0)))
22     return ((res1[0]-res2[0])**2+(res1[1]-res2[1])**2)/2
23 J_vec = vectorize(J2)
24
25 T = 27*24*3600
26 omega = 2*pi/T
27 v = omega*D0
28 t = linspace(-70, 20, 400)
29 x = -v*t/1000
30 plot(t, J_vec(x, lamb0), 'g', label='D = 10 cm', linewidth=2)
31 xlabel(r't (en ms)', size=18)
32
33 show()

```

