

Animation d'un onde le long d'une corde

Ce notebook est long à charger, patientez :)

In [1]:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
from matplotlib import animation, rc

Ymax=0.2  # amplitude en m
T=1       # période en s
l=0.2     # longueur d'onde en m

xmin=0
xmax=3*l
nbx=100

fig=plt.figure(figsize=(12,10))
line = plt.plot([], [], 'bo-')
plt.xlim(xmin,xmax)
plt.ylim(-Ymax,Ymax)
plt.grid()
plt.xlabel("x(m)")
plt.ylabel("y(m)")
plt.title("animation : propagation d'une onde le long"
          " d'une corde")

def init():
    line[0].set_data([], [])
    return (line)

def animate(i):
    dt=0.03
    t=i*dt
    x = np.linspace(xmin, xmax, nbx)
    y = Ymax*np.cos(2 * np.pi * (x/l - t/T))
    line[0].set_data(x, y)
    return (line)

anim = animation.FuncAnimation(fig, animate, init_func=init,
                              frames=100, interval=30, blit=True,
                              repeat=False)

plt.close()

# lignes de code à remplacer par plt.show() sur un éditeur python
# (spyder...)
rc('animation', html='jshtml')
anim
```

```
# patience, c'est un peu long à s'afficher...
```

Out [1]:

```
<matplotlib.animation.FuncAnimation at 0x7f70901df048>
```