

Numpy

Yves Guidet

V 0.0.0 (November 7, 2017)

conversion d'une liste Python

On part d'une liste bien connue :

```
>>> l = [29, 11, 53, 75]
>>> import numpy
>>> t = numpy.array(l)
>>> t
array([29, 11, 53, 75])
>>> type(t)
<type 'numpy.ndarray'>
>>> type(t[0])
<type 'numpy.int64'>
```

C'est le *constructeur* `numpy.array()` qui effectue la conversion.
On voit que les éléments du tableau sont *typés*, de façon plus précise qu'en pur Python.

```
>>> l = [29, 11, 53, 'Seine']  
>>> t = np.array(l)  
>>> type(t[0])  
<type 'numpy.string_'>
```

Tout a été converti en *string*, même les entiers.

reshape (matrices)

```
>>> l = [29, 11, 53, 75]
>>> l = numpy.array([29, 11, 53, 75])
>>> l.reshape(2,2)
array([[29, 11],
       [53, 75]])
```

On a maintenant une matrice 2x2.

le type mat

```
>>> import numpy as np
>>> t = np.array([0, 1, 1, 0])
>>> t = t.reshape(2,2)
>>> np.mat(t)
matrix([[0, 1],
        [1, 0]])
```

On utilisera la méthode *dot*.

```
>>> t  
matrix([[0, 1],  
        [1, 0]])  
>>> t.dot(t)  
matrix([[1, 0],  
        [0, 1]])
```

On pourra voir ici

<http://math.mad.free.fr/depot/numpy/base.html>.