

TP2 : Numpy

1. Importez numpy comme np et affichez le numéro de version.
2. Créez un tableau 1D « arr » de nombres de 0 à 9.
3. Extraire tous les nombres impairs de arr
4. Remplacez tous les nombres impairs dans arr par -1.
5. Remplacez tous les nombres impairs dans arr par -1 sans changer arr.
6. Convertir le tableau arr en un tableau 2D avec 2 lignes.
7. À partir du tableau 1D arr, supprimez tous les éléments présents dans le tableau b.

```
# Input
arr = np.array([1,2,3,4,5,6,7,8,9])
```

```
b = np.array([8,9,10,11,12])
```

8. Inverser les lignes d'un tableau 2D arr.

```
# Input
arr = np.arange(9).reshape(3,3)
```

9. Inverser les colonnes d'un tableau 2D arr.

```
# Input
arr = np.arange(9).reshape(3,3)
```

10. Imprimez rand_arr en supprimant la notation scientifique (comme 1e10).

```
#Input: Create the random array
np.random.seed(100)
rand_arr = np.random.random([3,3])/1e3
rand_arr
```

```
#> array([[ 5.434049e-04,  2.783694e-04,  4.245176e-04],  
#>         [ 8.447761e-04,  4.718856e-06,  1.215691e-04],  
#>         [ 6.707491e-04,  8.258528e-04,  1.367066e-04]])
```

11. Importez le jeu de données iris en conservant le texte intact.



```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-  
databases/iris/iris.data'  
iris =  
names = ('sepalength', 'sepalwidth', 'petallength', 'petalwidth',  
'species')  
# Print the first 3 rows
```

12. Extrayez la colonne de texte 'species' du tableau 1D iris importé dans la question précédente.

```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-  
databases/iris/iris.data'  
iris_1d = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype=None)
```

13. Trouver la moyenne, la médiane et l'écart-type de « sepalength » de l'iris (1ère colonne).

```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-  
databases/iris/iris.data'  
iris = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype='object')  
sepalength = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype='float',  
usecols=[0])
```