

# Algorithmes de tri

Un algorithme de tri est, en informatique ou en mathématiques, un algorithme qui permet d'organiser une collection d'objets selon un ordre déterminé (Référence [wikipedia](#)).

Les tris sont intéressants du point de vue de l'apprentissage de l'algorithmique.

## Tri à bulles

- [Tri à bulles](#)

Adapter en Python le pseudo code proposé. La représentation du déroulement du tri est également intéressante à développer.

## Quicksort

Version récursive de l'algorithme, avec un pivot arbitraire.

<sxh python; title : quicksort\_01.py> `#!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- """ Code compact de la fonction quicksort. Exemple de tri d'éléments entiers. """`

def quicksort(li):

```
    if li == []: return []
    pivot = li[0]
    equal = [pivot]
    lesser = quicksort([x for x in li[1:] if x <= pivot]) # si x < pivot :
    élimination des doublons
    greater = quicksort([x for x in li[1:] if x > pivot])
    return lesser + equal + greater
```

from numpy import random a=random.randint(0,1000,10) print a,len(a) b=quicksort(a) print b,len(b)  
</sxh>

On peut aussi rendre la fonction encore plus compacte, mais moins lisible :

<sxh python> ... def quicksort(li):

```
    if li == []: return []
    pivot = li[0]
    return quicksort([x for x in li[1:] if x <= pivot]) + [pivot] +
    quicksort([x for x in li[1:] if x > pivot])
```

... </sxh>

Références :

- <http://stackoverflow.com/questions/18262306/quick-sort-with-python>
- [Wikipedia en](#) et [Wikipedia fr](#)

## Comparaison des tris

L'efficacité des tris peut être comparée suivant la configuration des données initiales (avant tri) et leur nombre. Voir par exemple sur le site [www.sorting-algorithms.com](http://www.sorting-algorithms.com), ou cette vidéo :

[CZWNISuWkAEwE3q.mp4](#)

## Sources de codes

(qualité à vérifier)

- <https://github.com/thecodershub/algorithms/tree/master/python/sort>

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:tris?rev=1478422040>

Last update: **2016/11/06 09:47**

