

Dates d'anniversaire

Niveau : seconde, en classe avec une calculatrice programmable ou Python.

Lien avec le programme : algorithmique, simulation.

Lien avec *Les maths au quotidien* : Insolite / Dates d'anniversaire.

Considérons le programme Python suivant :

Ce qu'il y a derrière les # sont des commentaires qui aident à comprendre le programme.

```
from random import randrange          # on importe la fonction randrange du module random
date=[1]*30                            # date est une liste de 30 éléments : le nombre 1
for k in range(30):                    # k allant de 0 à 29
    b=randrange(1,366)                 # b est un nombre entier aléatoire entre 1 et 365 inclus
    date[k]=b                          # le kième élément de la liste date n'est plus 1 mais b
a=0
for k in range(29):
    for p in range(k+1,30):
        if date[k]== date[p]:
            a=1
if a==0 :
    print ("il n'y a pas coïncidence de deux dates d'anniversaire")
if a==1 :
    print ("il y a coïncidence de deux dates d'anniversaire")
```

1. Décrire le rôle de cet algorithme.
2. On souhaite simuler 1 000 groupes de 30 personnes et calculer la proportion de groupes ayant au moins deux personnes nées le même jour de l'année.
Ouvrir le fichier **anniversaire.py** et adapter le programme pour répondre à la problématique.

