

Algorithmique

UTILISATION DES BOUCLES

Deviner un nombre

Écrire un programme qui :

- choisit un nombre au hasard entre 0 et 100 ;
- tant que l'utilisateur n'a pas deviné ce nombre, lui demande un nombre, et affiche **Trop haut** ou **Trop bas** suivant que sa proposition est supérieure ou inférieure au nombre recherché ;
- affiche **Bravo** avant de terminer.

Algorithmes

Voici quatre versions de l'algorithme demandé. La première (langue naturelle) est une description en langue française. Les deux suivantes sont les programmes correspondants, pour calculatrices Casio ou TI. La dernière est le programme correspondant écrit en Python3 (logiciel installé sur les ordinateurs de l'école, téléchargeable librement sur <http://www.python.org>).

Tout comme il y a plusieurs manières de résoudre un même problème mathématique, il y a plusieurs algorithmes résolvant le problème, et plusieurs programmes mettant en œuvre cet algorithme. Les solutions données ici ne sont qu'une possibilité parmi d'autres.

Langue naturelle

Choisir un nombre A aléatoirement entre 0 et 100.
Initialiser X à -1 .
Tant que A est différent de X , répéter :
Demander un nombre X .
Si X est plus petit que A , afficher **Trop petit**.
Si X est plus grand que A , afficher **Trop grand**.
Fin de la boucle.
Afficher **Bravo**.

Calculatrice TI

```
ent(100 × NbrAleat) → A
-1 → X
While A ≠ X
  Prompt X
  If X < A
  Then
  Disp "Trop petit"
  End
  If X > A
  Then
  Disp "Trop grand"
  End
End
Disp "Bravo"
```

Calculatrice Casio

```
Int(100 × Ran#) → A
-1 → X
While A ≠ X
  ? → X
  If X < A
  Then
  "Trop petit"
  IfEnd
  If X > A
  Then
  "Trop grand"
  IfEnd
WhileEnd
"Bravo"
```

Python3

```
import random
A = random.randint(1, 100)
X = -1
while A != X:
    X = int(input("? "))
    if X < A:
        print("Trop petit")
    if X > A:
        print("Trop grand")
print("Bravo")
```