

TP 2 Jouons avec PyBlock : deviner un prix

À l'aide de l'application [PyBlock](#), on va créer un jeu dont les règles sont les suivantes.

DEVINE COMBIEN

NOMBRE DE JOUEURS	1	BUT	Trouver le prix d'un objet en s'aidant des indications données par l'ordinateur.
--------------------------	----------	------------	--

€

DÉROULEMENT

- Le prix de l'objet est choisi aléatoirement par l'ordinateur entre 10 € et 500 €.
- L'ordinateur affiche : « Quelle valeur proposez-vous pour le prix de cet objet ? » et attend une réponse du joueur.
- L'ordinateur lui indique alors si sa proposition est inférieure ou supérieure au prix et le processus se répète tant que le joueur n'a pas trouvé la bonne valeur.
- L'ordinateur affiche à la fin du jeu le nombre de tentatives nécessaires pour trouver la bonne valeur.

“ BLOCS ”

- a. Créer à l'aide des blocs ci-contre trois **variables** : *Essai*, *Prix* et *Proposition*.
Affecter 0 à la variable *Proposition*.
Affecter à la variable *Prix* un entier aléatoire entre 10 et 500.
Affecter 0 à la variable *Essai*.

entier aléatoire entre 1 et 100

Ces blocs représentent les **variables** : ce sont des boîtes contenant des valeurs qui seront modifiées par le programme.

“ BLOCS ”

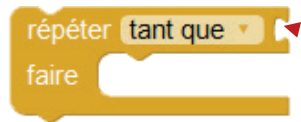
- b. **Affecter** à la variable *Proposition* une nouvelle valeur entière entrée par le joueur, puis, à l'aide des blocs ci-dessous, la comparer à la variable *Prix* grâce à trois tests.
- Si elle est strictement inférieure au prix, afficher une phrase l'indiquant.
 - Si elle est strictement supérieure au prix, afficher une phrase l'indiquant.
 - Si elle lui est égale, afficher une phrase de félicitations.



- c. En cliquant sur l'onglet « Python », on accède à la traduction de ce programme. Identifier dans le programme les instructions concernant :
- les variables et notamment celle qui demande une valeur au joueur ;
 - le tirage aléatoire du prix ;
 - les tests.

“ BLOCS ”

- d. Modifier le programme à l'aide du bloc suivant pour qu'il interroge le joueur tant que sa proposition est différente du juste prix.



Ce bloc permet de répéter la séquence qu'il englobe tant que la condition associée est vérifiée : c'est une **boucle** non bornée.

LIGNES

- e. Dans la traduction en Python de la séquence obtenue, identifier les instructions correspondant à la boucle non bornée.

```
import random

Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
while Proposition != Prix:
    Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))
    if Proposition < Prix:
        print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
    if Proposition > Prix:
        print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
print("Bravo! Vous avez deviné le prix")
```

Que signifie ici le symbole « != » ?

“ BLOCS ”

- f. Modifier le programme à l'aide de ces blocs pour qu'il comptabilise le nombre de tentatives (grâce à la variable *Essai*) et l'affiche en cas de succès.



LIGNES

Dans sa traduction en Python, que faut-il modifier pour que le prix à deviner soit compris entre 100 € et 1 000 € ?

→ Défi 1 !

Dans la traduction en Python, une fois que le joueur a deviné le prix, on aimerait tester si le nombre de tentatives n'est pas trop important : s'il est supérieur à 10, alors il faut afficher : « C'est bien, mais vous pouvez faire mieux ! ».

- Quelles lignes de code faudrait-il ajouter ?

→ Défi 2 !

Dans la traduction en Python, on ne veut laisser au joueur qu'un nombre fini de tentatives : au-delà de 10, le programme s'arrête et affiche : « C'est perdu ! » et indique la valeur qu'il fallait trouver.

- Quelles lignes de code faudrait-il ajouter ?

CORRIGÉ DU TP 2

a.

```

Mettre Proposition à 0
Mettre Prix à entier aléatoire entre 10 et 500
Mettre Essai à 0

```

b.

```

Mettre Proposition à 0
Mettre Prix à entier aléatoire entre 10 et 500
Mettre Essai à 0
Mettre Proposition à une valeur entière entrée par l'utilisateur,
en réponse à la phrase : Quelle valeur proposez-vous ?
si Proposition < Prix
faire afficher "Non, le prix est plus élevé que ça."
si Proposition > Prix
faire afficher "Non, le prix est moins élevé que ça."
si Proposition = Prix
faire afficher "Bravo ! Vous avez deviné le prix !"

```

Bien qu'apparemment inutile, nous verrons que cette initialisation prend tout son sens à la question d.

c.

```

import random

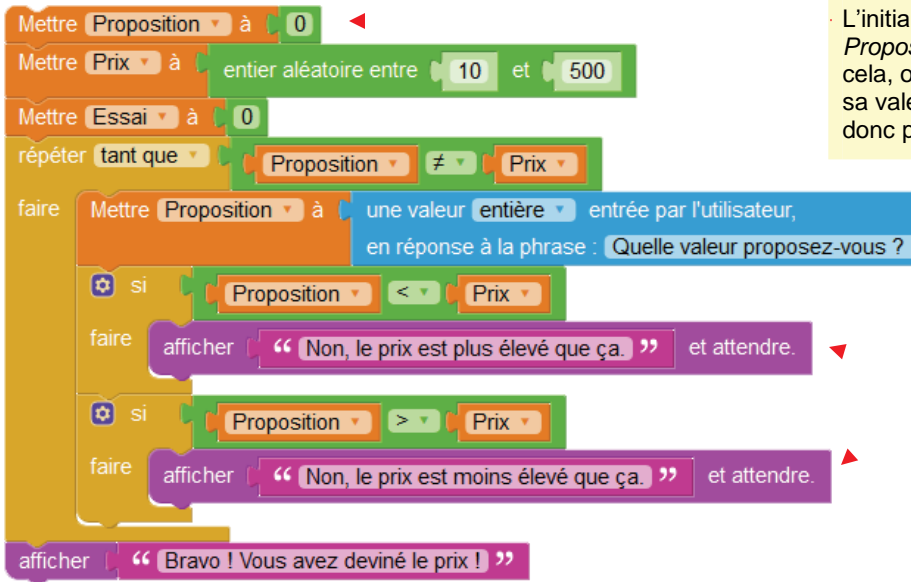
Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))

if Proposition < Prix:
    print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
if Proposition > Prix:
    print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
if Proposition == Prix:
    print("Bravo, vous avez deviné le prix !")

```

→ variable / tirage aléatoire
→ variable
→ variable qui demande une valeur au joueur
→ tests

d.



L'initialisation de la variable *Proposition* est obligatoire : sans cela, on ne peut pas comparer sa valeur au *Prix*, et on n'entre donc pas dans la boucle.

Il est possible de remplacer les instructions « afficher » par « afficher et attendre » afin que les phrases soient affichées sous la forme de pop-up.

e. `import random`

```

Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
while Proposition != Prix:
    Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))
    if Proposition < Prix:
        print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
    if Proposition > Prix:
        print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
print('Bravo ! Vous avez deviné le prix !')
```

→ boucle non bornée

Le symbole « != » signifie « différent de », « ≠ ».

f.



g.

```
import random

Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
while Proposition != Prix:
    Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))
    if Proposition < Prix:
        print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
    if Proposition > Prix:
        print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
    Essai = Essai + 1
print("Bravo ! Vous avez deviné le prix en ",str(Essai)," tentatives !")
```

Dans ce programme en Python, il faut remplacer « `Prix = random.randint(10, 500)` » par « `Prix = random.randint(100, 1000)` » pour que le prix à deviner soit compris entre 100 € et 1 000 €.

→ Défi 1

```
import random

Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
while Proposition != Prix:
    Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))
    if Proposition < Prix:
        print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
    if Proposition > Prix:
        print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
    Essai = Essai + 1
print("Bravo! Vous avez deviné le prix en ",str(Essai)," tentatives !")
if Essai > 10:
    print("C'est bien mais vous pouvez faire mieux.")
```

→ Défi 2

```
import random

Proposition = 0
Prix = random.randint(10, 500)
Essai = 0
while Proposition != Prix and Essai<10:
    Proposition = int(input("Quelle valeur proposez-vous ?"))
    if Proposition < Prix:
        print("Non, le prix est plus élevé que ça.")
    if Proposition > Prix:
        print("Non, le prix est moins élevé que ça.")
    Essai = Essai + 1
if Essai >= 10 and Proposition !=Prix:
    print("C'est perdu ! Le prix à trouver était de ", str(Prix), " €.")
else :
    print("Bravo! Vous avez deviné le prix en ",str(Essai)," tentatives !")
```