






Apprendre à coder, c'est apprendre à maîtriser un langage de programmation qui définit une manière de donner des ordres à un ordinateur. Le but est d'organiser ce langage d'une manière logique pour créer une action. Celle-ci peut être l'affichage de quelque chose sur un écran, le mouvement pour un appareil et bien d'autres choses. Le codage permet de développer l'esprit logique et la capacité à résoudre les problèmes. Il permet aussi de faire de l'erreur une étape du processus d'apprentissage. Quand on programme, on vérifie sans cesse si les lignes écrites produisent les effets souhaités. On réessaie jusqu'à ce que ça marche.

Le langage que nous utiliserons ici est le langage Python. Pour les activités on **utilisera la version Python3 en ligne** : <https://repl.it/languages/python3>

																			
S'approprier				Analyser/Raisonner				Réaliser				Valider				Communiquer			
0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

Exercice 1 :

On veut simuler un programme comme ceux que l'on rencontre au collège :

- on choisit une valeur ;
- on ajoute 2 ;
- on multiplie par 2 ;
- on obtient le résultat final.

```

main.py  saved
1  x=13
2  resultat=x+2
3  resultat=resultat*2
4  print(resultat)
5
Python 3.7.4 (default, Jul 9 2019, 00:06:43)
[gcc 6.3.0 20170516] on linux
30

```

Expliquer la fonction «print» ?

.....
.....
.....
Communiquer : 0 1 2 3

Exercice 2 :

On va essayer de soigner la présentation du résultat. Par exemple :

```
main.py saved
1 x=13
2 resultat=x+2
3 resultat=resultat*2
4 print("Quand x vaut ",x, "Le résultat vaut " ,
      resultat," !")
```

```
Python 3.7.4 (default, Jul 9 2019, 00:06:43)
[GCC 6.3.0 20170516] on linux
Quand x vaut 13 le résultat vaut 30 !
>
```

Application : Écrire le programme qui permet d'afficher : Pour obtenir un résultat = 30, il faut choisir 13 comme valeur.

```
main.py saved
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
```

S'approprier : 0 1 2 3

Analyser/Raisonner : 0 1 2 3

Réaliser : 0 1 2 3

Exercice 3 :

```
main.py saved
1 x=int(input("Rentrer la valeur de x : "))
2 resultat=x+2
3 resultat=resultat*2
4 print("Quand x vaut ",x," le résultat vaut " ,
      resultat," !")
5
```

```
Python 3.7.4 (default, Jul 9 2019, 00:06:43)
[GCC 6.3.0 20170516] on linux
Rentrer la valeur de x : >
```

Expliquer la fonction « input »?

.....
.....
.....

Communiquer 0 1 2 3

Application 1 :

Construire un programme qui calcule une tension électrique U lorsqu'on indique les valeurs de R et I en utilisant les fonctions « print » et « input ».

```
main.py  saved
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
```

Analyser/Raisonner : 0 1 2 3 **Réaliser : 0 1 2 3**

Application 2 :

Construire un programme qui permet de convertir des degrés Celsius en degrés Kelvin.

```
main.py  saved
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
```

Analyser/Raisonner : 0 1 2 3 **Réaliser : 0 1 2 3**

Exercice 4 :

```
main.py  saved
1  x=3 #il faut une valeur différente de 0 pour
   rentrer dans la boucle
2  while (x!=0):
3      x=int(input("Rentrer la valeur de x : "))
4      resultat=x+2
5      resultat=resultat*2
6      print(resultat)
7
```

```
Python 3.7.4 (default, Jul 9 2019, 00:06:43)
[GCC 6.3.0 20170516] on linux
Rentrer la valeur de x : █
```

Créons maintenant une boucle pour continuer de calculer des résultats pour différentes valeurs de x. Le programme va vous demander de choisir en bouche des valeurs de x.

Pour sortir, il suffira de choisir la valeur 0.

Supprimer x=3 de la première ligne. Expliquer ce qu'il se passe.

```
main.py  saved
1 x=3 #il faut une valeur différente de 0 pour rentrer
  dans la boucle
2 while(x!=0):
3     x=int(input("Rentrer la valeur de x : "))
4     resultat=x+2
5     resultat=resultat*2
6     print("Quand x vaut ",x," le résultat vaut ",
  resultat)
7     if (resultat >0):
8         print("Ce résultat est positif.")
9     elif (resultat<0):
10        print("Ce résultat est négatif.")
11    else :
12        print("Ce résultat est nul.")
13    print("\n")
14
15 print("Happy end !")
16
```

```
Python 3.7.4 (default, Jul 9 2019, 00:06:43)
[GCC 6.3.0 20170516] on linux
Rentrer la valeur de x : █
```

.....
.....
.....

Réaliser : 0 1 2 3 Valider : 0 1 2 3 Communiquer : 0 1 2 3

Expliquer la fonction « while » ?

.....
.....
.....

Communiquer : 0 1 2 3

Exercice 5 :

Expliquer les fonctions « if », « elif » et « else » ?

.....
.....
.....

Communiquer 0 1 2 3

|