

1 Problématique



Pour traiter une image automatiquement il faut utiliser un programme informatique : c'est une suite d'instructions destinées à être exécutée par une machine. Le *Python* est un langage de programmation simple d'apprentissage.

Quels éléments de programmation permettent de construire un programme informatique ?

2 Variable

Pour stocker les informations dans un programme il faut les placer dans une variable.

```
1 a = 12
```

Code 1 – La variable *a* contient la valeur 12.

À retenir

Le signe `=` affecte la valeur 12 à la variable *a*.

Activité 1 :

1. Créer un dossier *photographie* dans l'espace personnel.
2. Ouvrir le logiciel *Spyder* (dossier *Maths* du bureau).
3. Dans la partie gauche, écrire le code 2

```
1 a = 12
2 b = 8
3 c = a + b
4 print(c) # affiche le contenu de la variable c
```

Code 2 – Définir des variables

4. Enregistrer le programme dans le dossier *photographie* sous le nom *variable.py*
5. Exécuter le programme en cliquant sur la flèche verte (figure 1) ou en appuyant sur la touche *F5*. Le code est exécuté dans la console en bas à droite.



FIGURE 1 – Exécuter un programme.

3 Structure conditionnelle

Il est souvent nécessaire de comparer le contenu de deux variables pour choisir le code à exécuter.

```
1 age = 15
2 if age < 18:
3     print("Vous êtes mineur.")
4 else:
5     print("Vous êtes majeur.")
```

Code 3 – Le texte affiché dépend de la variable *age*.

À retenir

Le décalage (*indentation*) des lignes 3 et 5 est indispensable. On le réalise avec **4 espaces** ou la touche de *tabulation*.

Activité 2 :

1. Dans un nouveau programme, écrire le code 4

```
1 temperature = 10
2 if temperature == 0:
3     print("L'eau commence à geler")
```

Code 4 – Pour vérifier l'égalité on utilise `==`

2. Modifier le code pour que le message s'affiche.

4 Boucle

Pour répéter une instruction on peut utiliser une boucle.

```
1 for compteur in range(10):
2     print(compteur)
3 print("BOUM")
```

Code 5 – La boucle affiche la valeur de *compteur* à chaque itération.

Activité 3 : Écrire un programme qui affiche les carrés des nombres de 0 à 10.