

Boucles

Exercice 1 : de 1 à 10

1. Écrire un programme qui affiche les nombres de 1 à 10 à l'aide d'une boucle
2. Afficher la valeur à chaque itération

```
1
2
3
...
10
```

Exercice 2 : chapitres

1. Créer un programme qui permet d'afficher un nombre de chapitres et de sous-parties
2. Le programme demandera le nombre de chapitres ainsi que le nombre de sous-parties à afficher

```
Saisir un nombre de chapitres : 3
Saisir un nombre de sous-partie : 2
Chapitre 1
    Sous-partie 1.1
    Sous-partie 1.2
Chapitre 2
    Sous-partie 2.1
    Sous-partie 2.2
Chapitre 3
    Sous-partie 3.1
    Sous-partie 3.2
```

Exercice 3 : tables de multiplications

1. Créer un programme permettant d'afficher les tables de multiplications de 1 à 10

```
Table de 1
1 x 1 = 1
1 x 2 = 2
...
10 x 10 = 100
```

Exercice 4 : population

1. L'accroissement de la population de Tourcoing est de 0.89%
2. En 2015 la ville comptait 96809 habitants

3. Combien d'années faut-il pour atteindre 120 000 habitants ?
4. Combien d'habitants y aura-t-il cette année-là ?
5. Écrire un programme permettant de résoudre ce problème

Exercice 5 : sommes consécutives

1. Déclarer une variable nombre
2. À l'aide de boucles, afficher les suites de nombres qui permettent d'arriver au nombre inscrit précédemment

```
Saisir un nombre : 45
45 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9
45 = 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10
45 = 7 + 8 + 9 + 10 + 11
45 = 14 + 15 + 16
45 = 22 + 23
```

Exercice 6 : notes

1. Créer une variable stockant le nombre de notes à saisir
2. Afficher la note la plus haute
3. Afficher la note la plus basse
4. Afficher la moyenne des notes
5. /!\ la note doit être comprise entre 0 et 20

```
Combien de notes souhaitez-vous saisir : 3
note 1 : 10
note 2 : 20
note 3 : 15
La note la plus haute est : 20
La note la plus basse est : 10
La moyenne est de : 15.0
```

Exercice 7 : nombres premiers

1. Un nombre premier est un nombre divisible par 1 et par soit-même uniquement
2. 1 n'est pas un nombre premier
3. Écrire un programme qui permet de savoir si un nombre est premier

```
Saisir un nombre ( > 1) : 3
3 est un nombre premier
```

Exercice 8 : nombre mystère

1. Générer un nombre aléatoire entre 1 et 100

2. Faire saisir un nombre à l'utilisateur
3. Si le chiffre saisi est plus grand, écrire : Le nombre est plus petit
4. Si le chiffre saisi est plus petit, écrire : Le nombre est plus grand
5. Si le chiffre saisi est égal au chiffre aléatoire, écrire : Vous avez gagné en X tentatives

```
Saisir un nombre : 12
Le nombre est plus grand
Saisir un nombre : 14
Vous avez gagné en 2 tentative(s)
```

Exercice 9 : factorielle

1. La factorielle d'un nombre positif est le quotient cumulatif des nombres allant de 1 à ce nombre
2. Exemple : la factorielle de 3 est $1 \times 2 \times 3 = 6$
3. Réaliser un programme qui affiche la factorielle d'un nombre

```
Saisir un nombre : 5
5! = 1 x 2 x 3 x 4 x 5
Saisir un nombre : 2
2! = 1 x 2
```

Exercice 10 : nombre fort

1. Un nombre fort est un nombre dont la somme de la factorielle des chiffres qui le constitue est égale à ce nombre
2. Par exemple : $145 = 1! + 4! + 5!$ soit $145 = 1 + 24 + 120$
3. Écrire un programme qui permet de savoir si un nombre est fort

```
Saisir un nombre : 145
145 est un nombre fort
```