UNIVERSITÉ DE DOUALA
ÉCOLE SUPÉRIEURE TECHNIQUE LA SALLE
Algorithmique

Année académique 2026-2027
Classe : **IE4**
Pr Moffo Lonla Bertrand

Travaux Dirigés n° 1

Notions de base — Éléments d'un algorithme — Simulation

Exercice 1 : Identificateurs et types

1. Parmi les identificateurs suivants, lesquels sont incorrects ? Justifier.
   `note1`, `2emeNote`, `prix_TTC`, `prix-TTC`, `Début`, `_compteur`, `moy generale`, `tauxTVA`, `x%`.
2. Donner le type le plus approprié pour représenter : l'âge d'un étudiant ; sa moyenne ; son sexe (`'M'`/`'F'`) ; son nom ; le fait qu'il soit admis ou non ; le nombre π ; le matricule `"25ESTLS0412"`.

Exercice 2 : Repérer les erreurs

Relever et expliquer les erreurs de l'algorithme suivant.

Algorithme : Erreurs
Constantes
    TAUX : = 0.05
Variables
    capital, interet : réel
    n : entier
    1annee : entier
1 **Début**
2 **Lire**(capital)
3 interet ← capital * TAUX * nb
4 TAUX ← 0.06
5 n ← 2.5
6 capital + interet ← total
7 **Écrire**("Total = ", total)
8 **Fin**

Exercice 3 : Analyse puis algorithme

Pour chacun des problèmes suivants, préciser les entrées, les sorties et le traitement, puis écrire l'algorithme complet (déclarations comprises).

1. Calculer le périmètre et la surface d'un rectangle de longueur L et largeur l.
2. Calculer la moyenne pondérée de trois notes (coefficients 2, 3 et 5).
3. Convertir une température donnée en degrés Celsius en degrés Fahrenheit : $F = \frac{9}{5}C + 32$.

Exercice 4 : Simulation

Après avoir numéroté les lignes, simuler l'algorithme ci-dessous à l'aide d'un tableau. Que contient l'écran à la fin ?

Algorithme : Trace1
Variables
    x, y, z : entier
1 **Début**
2 x ← 4
3 y ← 2 * x - 1

```
    z ← x + y
    x ← z - x
    y ← z - y
    z ← x * y mod 5
    Écrire(x, " ", y, " ", z)
Fin
```

Exercice 5 : Que fait cet algorithme ?

Simuler l'algorithme pour la saisie `a = 5, b = 3, c = 9`, puis dire ce qu'il réalise.

```
Algorithme : Mystere
Variables
    a, b, c, t : entier
Début
    Lire(a, b, c)
    t ← a
    a ← b
    b ← c
    c ← t
    Écrire(a, " ", b, " ", c)
Fin
```