# **TP2 : Découverte de Java et structures conditionnelles**

## **Objectifs :**

* Comprendre les bases de Java : variables, types, affectations, entrées/sorties.
* Manipuler les structures conditionnelles (if, else, else if).
* Compiler et exécuter un programme Java sous Eclipse.
* Tous les programmes doivent être dans m

## **I. Mise en place du projet Eclipse**

1. Ouvrir **Eclipse** et créer un nouveau projet Java nommé **TP\_Bases\_Java**.
2. Dans le projet, créer un package **tp.base**.
3. Ajouter une classe **Main.java** dans ce package, avec une méthode main pour exécuter les exercices.
4. Réalisez tous les exercices dans la classe **Main.java** afin qu'ils puissent être testés et évalués par l’enseignant.

## **II. Manipulation des variables et des types**

### **Exercice 1 : Déclaration et affectation**

1. Déclarez deux variables prix1 et prix2 de type double, et affectez-leur respectivement les valeurs 19.99 et 26.50.
2. Déclarez une variable total et affectez-lui la somme des deux prix.
3. Affichez la valeur totale à l’écran.

💡 **Astuce** : Utilisez System.out.println() pour afficher les valeurs.

###

### **Exercice 2 : Correction d'erreurs**

Le code suivant contient des erreurs. Corrigez-le et expliquez les erreurs corrigées.

int nb1 = 5.4; // Erreur ici

double nb2 = 10;

double nb3 = 3;

int res = nb2 / nb3; // Erreur ici

System.out.println(res);

### **Exercice 3 : Constantes et opérateurs arithmétiques**

1. Déclarez une constante final int AGE\_MIN = 18;
2. Testez le comportement suivant :

final int AGE\_MIN = 18;

AGE\_MIN = 21; // Que se passe-t-il ?

1. Expliquez pourquoi une constante ne peut pas être modifiée.

##

## **III. Structures conditionnelles**

### **Exercice 4 : Vérification de majorité**

1. Demandez à l’utilisateur d’entrer son âge via Scanner.
2. Si l’âge est inférieur à 18, affichez **"Vous êtes mineur"**, sinon affichez **"Vous êtes majeur"**.

### **Exercice 5 : Calcul du tarif cinéma**

Réalisez un programme qui affiche le tarif d’un billet de cinéma en fonction de l’âge du spectateur :

* Moins de 5 ans → 2 €
* De 5 à 17 ans → 5 €
* 18 ans et plus → 9 €

💡 **Astuce** : Utilisez une structure if ... else if ... else.

### **Exercice 6 : Le plus grand de trois nombres**

1. Demandez trois nombres à l’utilisateur.
2. Affichez le plus grand des trois.

💡 **Astuce** : Utilisez if ... else.

##

## **IV. Manipulation des booléens et opérateurs logiques**

### **Exercice 7 : Évaluation des expressions logiques**

1. Complétez le tableau suivant en précisant si chaque expression est true ou false :

int nb1 = 10, nb2 = -5;

System.out.println(8 > 5);

System.out.println(5 == 5);

System.out.println(nb1 > nb2);

System.out.println(nb1 == nb2);

1. Ajoutez des conditions avec && (ET) et || (OU) pour voir comment les résultats changent.

**Exercice 8 : Vérification de température**

Un programme doit demander une température corporelle et afficher un message en fonction de la valeur :

* Si elle est **entre 36 et 38°C**, afficher **"OK"**.
* Sinon, afficher **"Allez voir un médecin"**.

Refaites cet exercice en utilisant l’opérateur ||.

##

## **V. Programme final avec menu interactif**

### **Travail à faire :**

Créer un programme complet qui :

1. **Demande un pseudo** et l'affiche.
2. **Demande une date de naissance**, calcule l’âge et affiche si le joueur est **majeur ou mineur**.
3. **Affiche un menu interactif** avec les options suivantes (if ... else) :
	* **1 : Afficher la température générée aléatoirement avec la class Random**
	* **2 : Quitter le programme**
4. **Utiliser une boucle while** pour que le menu se répète tant que l'utilisateur ne choisit pas de quitter.

## **VI. Questions de réflexion :**

1. Pourquoi faut-il utiliser scanner.nextLine() pour récupérer une chaîne ?
2. Pourquoi une constante final ne peut-elle pas être modifiée ?
3. Quelle est la différence entre if ... else et switch pour un menu ? Refaire le menu de la partie V avec switch.
4. Comment améliorer l’affichage du menu en Java ?