



INSTITUT SUPERIEUR POLYTECHNIQUE DE MADAGASCAR

TP JAVA 1

Mention : Informatique et Télécommunication

Niveau : L2

APPLICATION DE LA SYNTAXE DE BASE DE JAVA : CRIBBLE D'ERATOSTHENE

On donne le code suivant :

```
import java.util.Arrays;

public class CribleDEratosthene {

    public static void main(String[] args) {
        int n = 100; // Trouver les nombres premiers jusqu'à 100
        boolean[] premiers = cribleDEratosthene(n);

        for (int i = 2; i <= n; i++) {
            if (premiers[i]) {
                System.out.print(i + " ");
            }
        }
    }

    public static boolean[] cribleDEratosthene(int n) {
        boolean[] premiers = new boolean[n + 1];
        Arrays.fill(premiers, true);
        premiers[0] = false;
        premiers[1] = false;

        for (int p = 2; p * p <= n; p++) {
            if (premiers[p]) {
                for (int i = p * p; i <= n; i += p) {
                    premiers[i] = false;
                }
            }
        }

        return premiers;
    }
}
```

- 1) Que fait ce code ? (dans le cahier d'exercices)
- 2) Ecrire ce code dans l'IDE Java de votre choix. Exécuter avec plusieurs valeurs de n.
- 3) Expliquer brièvement le fonctionnement de ce code. (dans le cahier d'exercices)
- 4) A votre avis, est-elle assez rapide ou pas ? (dans le cahier d'exercices)