

TP 3 : Crible d'Ératosthène

Objectif du TP

L'objectif de cette séance est de développer des structures de données récursives (majoritairement des *listes*) et des algorithmes les manipulant. Crible d'Ératosthène ([Wikipédia](#))



EXERCICES SUR MACHINES !

Le crible d'Ératosthène est un procédé qui permet de trouver tous les nombres premiers inférieurs à un entier naturel n donné. Le principe est le suivant :

1. Une collection c contenant tous les nombres compris entre 2 et le nombre n est créée ;
 2. Pour tous les nombres i contenus dans c , supprimer l'ensemble des nombres j situés après i qui sont multiples de i dans c ;
 3. Une fois terminé, la collection c contient l'ensemble des nombres premiers compris entre 2 et n .
-
- a) Faites une trace avec $n=20$.
 - b) En vous basant sur la classe `Liste<E>` fournie, écrire une méthode récursive `delMultiple` qui supprime dans une liste d'entier les multiples d'un nombre.
 - c) Écrire une fonction récursive `CribleErathostene` qui renvoie la liste des nombres premiers à partir d'une liste d'entiers.
 - d) Écrire une fonction récursive qui construit la liste des n premiers entiers (passé en paramètre).
 - e) Écrire une version procédurale de la méthode écrite en c).