

## Atelier 10

### *Objectifs de formation*

- Calculer des intégrales de fonctions.

#### 1. : 180 min donnant lieu à un rendu

- Implémenter la fonction d'intégration par la méthode des rectangles d'une fonction  $f$ , passée par pointeur de fonction, sur l'intervalle entre  $a$  et  $b$  découpé uniformément en  $n$  sous-intervalles.
- Même question mais avec la méthode des trapèzes.
- Comparer la précision et les temps de calculs de ces deux fonctions pour
  - $n = 2^k$  avec  $k = 4..10$ ,
  - $[a, b] = [0, 1]$  et  $[a, b] = [0, \pi]$ ,
  - $f = \cos$ ,  $f = \sin$ ,  $f = \exp$  et  $f = x^{10}$ .
- Mêmes questions mais avec la méthode de Simpson.