



# Programmation 2



## Présentation

### Description

Ce cours porte sur des aspects avancés du langage C++ appliqué au calcul scientifique, complétés par une présentation d'outils de pré/post-processing, d'outil de travail collaboratifs modernes (gestionnaires de version), d'outils de non-régression (gestionnaires de tests).

### Objectifs

Être capable d'implémenter from scratch ou de prendre en main des codes de calculs scientifiques issus des milieux académiques ou industriels.

### Pré-requis nécessaires

Notions de base de programmation C++

Pré-requis recommandés : Cours de programmation de la première année du master.

### Syllabus

Un programme de cours indicatif est le suivant

- \* Gestion avancée des types : définition de types utilisateur, héritage, surcharge d'opérateurs, templates, functors, fonctions lambda
- \* Techniques de programmation avancées : métaprogrammation, programmation générique, lazy evaluation.
- \* Présentation et utilisation d'outils d'ingénierie logiciels (design patterns) dans un contexte de calcul scientifique
- \* Bibliothèques C++ modernes: STL, boost, Eigen, Gtest

### Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM :30

TD :0

TP :0

Terrain : 0

## Infos pratiques



---

## Contacts

Responsable pédagogique

Fabien Marche

☎ +33 4 67 14 45 21

✉ [fabien.marche@umontpellier.fr](mailto:fabien.marche@umontpellier.fr)