

# Algorithmique et programmation

Volume horaire

CM	CMTD	TD	TP	Terrain	Projet
6		7,5	9		

## Enseignant(s)

- Jérôme Fortin

## Contexte

Tout ingénieur doit aujourd'hui avoir des bases minimales en algorithmique et programmation afin de résoudre des problèmes plus ou moins complexes et interagir avec des services informatiques de manière efficace. Ce module est destiné à enseigner les bases de l'algorithmique et de la programmation.

## Contenu

Les TP se font sous l'environnement R Studio, un outil libre largement utilisé en Ecole et dans les entreprises.

- Définition d'un algorithme,
- Structure d'un algorithme,
- Entrée/Sorties,
- Les procédures/fonctions,
- Les différents types de variables,
- Les conditionnelles,
- Les boucles,
- Les tableaux de données.
- Application des algorithmes à la résolution d'équations différentielles et recherche de zéro de fonction sur des cas d'applications concrets pour les étudiants du département (calcul de débits de rivières à partir d'estimateurs...).

## Ressources

- Documentation R Studio
- Polycopiés de cours

## Prérequis

- Manipulation d'ordinateurs
- Utilisation d'outils de bureautique standard (tableurs, ...)

## Modalités de contrôle des connaissances

Examen sur machine en conditions de TP

## Mots-clés

- Algorithmique
- Maîtrise d'ouvrage de projet informatique
- Programmation
- Visual Basic for Application