

Enseignant(s)

**BIANCHINI Marc**

Email(s)

[mbianchi@myges.fr](mailto:mbianchi@myges.fr)

## Analyse de Fourier, Optimisation et AFC

### 1 Matières, formations et groupes

Matière liée au projet :

Formations : -

Nombre d'étudiant  
par groupe :

**4 à 5**

Règles de constitution des groupes: **Imposé**

Charge de travail  
estimée par étudiant :

**10,00 h**

### 2 Sujet(s) du projet

Type de sujet : **Imposé**

### 3 Détails du projet

**Objectif du projet (à la fin du projet les étudiants sauront réaliser un...)**

Consolider la programmation sous R. Approfondir les notions vues l'an dernier.

Maîtriser le cours d'ACP afin de réaliser de l'AFC.

Comprendre les outils de l'optimisation de fonctions à plusieurs variables avec et sans contraintes de fonctions à plusieurs variables.

Analyse de Fourier pour des signaux physiques simples dans le but de pouvoir l'adapter dans des prévisions financières

## Descriptif détaillé

Lors de la soutenance du 08/10, deux notes seront attribuées:

1) Analyse de Fourier, soyez attentifs au tout dernier exo lié à la FFT. Il faudra trouver des données exploitables, ex: fichiers mp3, des résultats boursiers, une image,...

Attention à bien comprendre le cours sur l'analyse de Fourier, des questions seront posées lors de la soutenance

2) Optimisation avec et sans contraintes + AFC. Pour le dernier exo d'AFC, bien commenter la méthodologie et les graphes obtenus.

Optimisation avec contraintes, plutôt complexe à gérer.

Il est attendu un CR pdf complet présentant les résultats, les graphiques et les Script pour chaque traitement

Le sujet complet du séminaire ainsi que les annexes et les données à traiter sont joints ci-dessous

## Ouvrages de référence (livres, articles, revues, sites web...)

## Outils informatiques à installer

### 4 Livrables et étapes de suivi

1	Etape intermédiaire	Constitution des groupes	mardi 10/09/2024 23h00
2	Rendu final	Rendu final: Faire tous les exos. Deux notes seront attribuées, une pour l'analyse de Fourier et l'autre pour le reste. Soutenance + CR + Scripts R à poster sur myGES + questions/réponses	mardi 08/10/2024 20h00

### 5 Soutenance

Durée de présentation  
par groupe :

**30 min**

Audience : **A huis clos**

Type de présentation :

**Présentation / PowerPoint - Démonstration**

Précisions :