# UE Haute Résolution Angulaire

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

## Diplômes intégrant cet élément

- Master Physique fondamentale et applications

**Langue(s) d'enseignement:** Français, Anglais

**Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

# Présentation

## Description

Avec le déploiement des grands télescopes et les prochains ELTs, les techniques de haute résolution angulaire (HRA) deviennent systématiques pour les observations au sol ou depuis l'espace. L'objectif de ce cours est de préparer la nouvelle génération d'astronomes à faire le meilleur usage de leurs données à haute résolution angulaire, en leur permettant de comprendre le fonctionnement et le dimensionnement des systèmes de HRA.

Le cours présente le formalisme de la HRA et détaille plus spécifiquement les techniques d'interférométrie et d'optique adaptative. Il attache une importance particulière aux ordres de grandeurs. Il est complété par des travaux dirigés en python permettant de mettre en application les concepts sous forme de simulations numériques.

***Syllabus:***

- Formation des images, Optique de Fourier



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

- Notion de Resolution Angulaire, Filtrage spatial
- L’interférométrie optique et radio
- Turbulence Atmosphérique
- Optique Adaptative, Coronographie
- Notions de Reconstruction d’image, déconvolution, problèmes Inverses

## Heures d'enseignement

| | | |
|---|---|---|
| CMTD | Cours magistral - Travaux dirigés | 22,5h |

## Pré-requis recommandés

Optique ondulatoire: diffraction, interférences
Optique de Fourier et transformation de Fourier
Turbulence en mécanique des fluides

**Période :** Semestre 9

# Infos pratiques

## Campus

Grenoble - Domaine universitaire


Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026