



Milieu Interstellaire



Niveau d'étude
BAC +5



ECTS
3 crédits



Composante
Faculté des
Sciences



Volume horaire
18h

En bref

- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Milieu interstellaire : processus physico-chimiques – phases – radioastronomie.

Cette UE permet d'acquérir des notions sur les processus physico-chimiques importants pour le milieu interstellaire (processus dynamiques, thermiques et chimiques) ainsi que sur les diagnostics observationnels associés (spectroscopie moléculaire, radioastronomie). Les principales phases du milieu interstellaire (phases ionisée, atomique et moléculaire) sont également présentées.

Objectifs

Connaissance des processus physico-chimiques importants dans les milieux très dilués

Connaissance des différentes phases du milieu interstellaire

Initiation à la radioastronomie

Pré-requis nécessaires

Physique atomique (Atomes, Molécules et Rayonnement)

Hydrodynamique

Prérequis recommandés :

Astrophysique

Dynamique des fluides en astrophysique et cosmologie

Contrôle des connaissances

Examen écrit final

Syllabus

Introduction : présentation des caractéristiques générales du milieu interstellaire

Processus fondamentaux en physique atomique et moléculaire pour l'astrophysique : coefficients d'Einstein – excitation collisionnelle (collisions inélastiques) – équilibre statistique – rotation et vibration des molécules

Phases du milieu interstellaire : région H II – milieu atomique froid – nuages moléculaires

Chimie interstellaire : Astrochimie : Généralités – Introduction à la dynamique réactionnelle – Chimie en phase gaz



(réactions bimoléculaires neutre-neutre, ion-molécule,...) –
Chimie à la surface de solides (grains, glaces) – Chimie
prébiotique

Poussières interstellaires

Régions de photodissociation : processus thermiques et
dynamiques

Radioastronomie

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Eric JOSSELIN

✉ Eric.Josselin@univ-montp2.fr

FdS master physique

✉ fds-master-physique@umontpellier.fr

Lieu(x)

➤ Montpellier - Triolet