

M1 - Fiche descriptive de l'UE : Analyse de données 2

Année 2025-2026

Intitulé de l'UE : Intitulé du cours	Code Apogée UE : 4SCA15
	Nombre d'ECTS : 3
Responsable de l'UE :	Yannis Cuypers
Volumes horaires globaux :	25
Période où l'enseignement est proposé :	S2
Localisation des enseignements	Campus Pierre et Marie Curie (Jussieu)
Objectifs :	L'objectif de cette UE est de proposer des outils d'analyse de données avancés en particulier des méthodes spectrales et statistiques avancées pour l'étude de la dynamique océanique et atmosphérique. L'apprentissage de ces méthodes s'appuie essentiellement sur des séances de TP en python appliquées à des jeux d'observations ou de simulations dans l'océan et l'atmosphère. Le but est d'acquérir un savoir pratique sur des méthodes d'analyse qui pourra être mis directement à profit lors des stages de recherche tout en renforçant la compréhension de notions vues dans d'autres UE (Mécanique des fluides géophysiques, Physique de l'océan et de l'atmosphère, ondes et dynamique).
Pré requis :	Des notions en python seront utiles
Thèmes abordés / Notions et contenus :	Outils : densité spectrale de puissance, cross spectrum, régression linéaire, intercorrélations, modèle auto-régressif, empirical orthogonal function, Processus étudiés : caractérisation d'ondes d'inertie gravité, d'interaction d'ondes, analyse de variabilité climatique (NAO, ENSO)
Compétences attendues à la fin de l'UE :	Maîtrise des outils d'analyse spectrales et d'analyse statistique (Intercorrélations, régression, EOF, modèle auto-régressif) et leurs implémentations en langage python. Représentation graphique (Hovmöller carte de régression et d'EOF). Bonne compréhension physique des processus étudiés
Ouvrages de référence :	
Modalités d'évaluation :	50% compte rendus de TP 50% examen écrit
Barèmes (Apogée) :	TP 50/100 Exam 50/100