

SCIENCES DE LA MER - ENVIRONNEMENT MARIN, BIODIVERSITÉ ET ÉCOLOGIE MARINE

# Analyses Multivariées et apprentissage machine en Ecologie Marine

## PUBLIC ET PRÉ-REQUIS

Toute personne désirant accéder à des savoirs faire méthodologiques en analyse de données environnementales :

Chercheurs, enseignants/chercheurs  
Ingénieurs, Techniciens des laboratoires de recherche et de surveillance.  
Chargés de missions en environnement / biodiversité marine (bureaux d'étude, opérateurs Natura 2000, membres du GIP ATEN, etc...)  
Enseignants de l'enseignement supérieur ou secondaire.

Stage inter-universitaire ouvert à toute personne, y compris les étudiants français et étrangers de niveau Master 1, Master 2 ou en thèse, **avec des connaissances de base en statistiques uni- et bivariées (pré-requis OBLIGATOIRE).**

Cette unité d'enseignement est intégrée au Master de Sciences, Technologies, Santé, Mention Sciences de la Mer (portail SDUEE). **Elle est destinée en priorité aux étudiants, mais quelques places par session sont ouvertes aux professionnels dans le cadre de la formation continue.**

## PROGRAMME

Des présentations théoriques des méthodes, illustrées d'exemples issus de travaux récents, introduiront les participants au traitement de tableaux de données à descripteurs multiples et aux outils indispensables à leur interprétation.

Des travaux dirigés s'appuieront sur l'utilisation de logiciels spécialisés pour mettre en pratique les méthodes vues en cours et rendre les apprenants opérationnels. Plusieurs logiciels libres seront utilisés (R, Tanagra).

L'enseignement s'attachera tout particulièrement à la compréhension des contraintes et solutions liées à des données de types différents.

Cas pratique : les apprenants choisiront les méthodes à appliquer sur des jeux de données fournis et choisis pour leurs qualités pédagogiques. Ils présenteront leur travail sous la forme d'un exposé oral.

Pour en savoir plus : <http://sciencesdelamer.sorbonne-universite.fr/ml>

## OBJECTIFS & COMPÉTENCES

Acquérir un savoir-faire méthodologique de haute qualité en analyse de données environnementales. Les stagiaires seront formés aux principales méthodes d'analyses factorielles, d'analyses de groupement et d'analyses de séries spatio-temporelles.

Objectifs opérationnels : Savoir choisir, appliquer et interpréter une méthode d'analyse de données en sciences de l'environnement.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

### Méthodes

**Stage de 90h réparties sur 15 jours ouvrés, dont 20h de cours, 40h de TD/TP et 30h de travail personnel.**

**Matériel nécessaire** : Aucun (mais il est possible d'utiliser son propre ordinateur portable).

**Nombre de participants** : minimum 10 – maximum : 14. Soit, **1 à 3 places de formation continue par session**, sur un groupe total de 14 étudiants.

**Langues d'enseignement** : les enseignements peuvent être donnés en anglais selon la nationalité des participants. Un niveau d'anglais correct est nécessaire dans ce cas.

### Prochaines sessions

**Du 06/07/2026 au 24/07/2026**

Session de formation en juillet tous les ans, à l'IMEV - Villefranche-sur-Mer (06)

### Informations clés

**🕒 Durée :**  
90h

**€ Tarif :**  
Sur mesure

Frais de formation, par stagiaire : 900 €  
Tarifs hébergement, en sus. CONTACT pour la réservation et le paiement de l'hébergement : Sorbonne Université - Institut de la Mer de Villefranche – 181 Chemin du Lazaret - 06230 Villefranche-sur-Mer Cedex.  
veronique.gourbaud@obs-vlfr.fr

### 📄 Informations

Formation qualifiante  
Thématique : écologie, biodiversité marine

**Composante(s)** : Stations marines, terre, environnement, biodiversité

**Code FC** : X004 – Code IMEV : MU4MRM55

Effectif minimal : 1

Effectif maximal : 14

**Etablissements partenaires :**

### Contact

[biosciences-fc@sorbonne-universite.fr](mailto:biosciences-fc@sorbonne-universite.fr)

**Lieu de formation** : Institut de la Mer de Villefranche – 181 Chemin du Lazaret – 06230  
Villefranche-sur-Mer

## Modalités d'évaluation

Attestation de fin de formation

## ET APRÈS ?

Cette formation permet aux individus de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

### POUR CANDIDATER

**Inscription via formulaire (voir site web).**