

Analyse prédictive avec Python

2 jours en distanciel via teams / Lundi 2 et mardi 3 novembre 2026

Public	Chercheurs, Ingénieurs, Techniciens Prérequis : avoir suivi la formation « Python pour l'analyse des données scientifiques et biologiques <u>OU</u> savoir programmer avec Python, connaître les modules scientifiques Pandas, Numpy, connaître l'un ou l'autre des modules graphiques couramment utilisés tels que matplotlib, seaborn, plotly...	
Objectifs	• Découvrir les bases pour traiter les séries temporelles : analyse, imputation, visualisation • Connaître les méthodes avancées de traitement et de décomposition des séries temporelles • Mettre en œuvre des traitements sur les séries temporelles avec les modules pandas, statsmodels, scipy • Modéliser les séries temporelles en vue d'établir des prédictions à court termes ou moyen terme	
Méthodes pédagogiques	La formation est construite autour d'exercices pratiques dont le but est d'appréhender chaque notion étudiée.	
Programme	Traitement les séries temporelles avec : pandas, statsmodels, scipy Caractéristiques de la série temporelle Stationnarité de la série temporelle ACF et PACF Imputation des valeurs manquantes Détection de pics Calcul de lag entre deux séries temporelles Décomposition des séries temporelles Décomposition saisonnière à l'aide de moyennes mobiles Méthode additive : tsa = Trend + Seasonality + Resid Méthode multiplicative : tsa = Trend x Seasonality x Resid Retirer la saisonnalité Recherche de la périodicité saisonnière par autocorrélation Estimer la tendance à l'aide d'un polynôme Décomposition saisonnière utilisant la méthode LOESS Estimer la tendance à l'aide d'un polynôme Modélisation des séries temporelles Modèle Autorégressif avec sélection de l'ordre du modèle AR Modèle ARIMA avec sélection de l'ordre des modèles AR, I, MA Modèle SARIMAX avec sélection de l'ordre des modèles S, AR, I, MA, X Application du Machine Learning aux séries temporelles	
Intervenant	D. Mouchi	Nombre de participants : 8
Contact	Hélène Pastor, Chargée de formation et du développement ressources humaines demat-form.dr-marseille@inserm.fr	
Inscriptions	Personnels Inserm ou travaillant dans une structure mixte Inserm Inscription via www.sirene.inserm.fr / Région : Paca / Domaine : TS1 – Bio-informatique	
Date limite d'inscription : vendredi 2 octobre 2026		