Séries temporelles et prévision

Analyser, décomposer et prévoir des données chronologiques (ventes, consommations, mesures de capteurs) avec les méthodes statistiques et de machine learning en Python.

En pratique

DURÉE
14 h (2 jours)

MODALITÉS
Présentiel · Distanciel · Intra-entreprise · Inter-entreprises

LIEU
Orléans (45), dans vos locaux ou en classe virtuelle

EFFECTIF
3 à 8 participants

TARIF
Inter : 1 290 € HT par participant ; intra : sur devis

DÉLAI D'ACCÈS
30 jours ouvrés entre la demande et le début de la formation, sous réserve d'un nombre suffisant de participants

VALIDATION
Attestation de fin de formation

NIVEAU
Développeur

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Manipuler et représenter des séries temporelles avec pandas
- Décomposer une série en tendance, saisonnalité et résidu
- Construire des modèles de prévision statistiques (lissage exponentiel, ARIMA)
- Appliquer le machine learning à la prévision et comparer les approches
- Évaluer une prévision et communiquer son incertitude

Public visé

- Data analysts, data scientists, contrôleurs de gestion et ingénieurs
- Équipes chargées de prévisions d'activité, de demande ou de consommation

Prérequis

- Pratique de Python et de pandas
- Bases de statistique

Programme

Jour 1 — Analyser et modéliser

Manipuler des séries temporelles

- Dates, fuseaux, fréquences, rééchantillonnage, valeurs manquantes
- Visualisations dédiées

Décomposer

- Tendance, saisonnalités, ruptures
- Autocorrélation et stationnarité

Modèles statistiques

- Lissage exponentiel (Holt-Winters)
- Modèles ARIMA et SARIMA

Jour 2 — Prévoir avec le machine learning

Approches par apprentissage

- Variables retardées et calendaires, gradient boosting
- Outils récents : Prophet, modèles de fondation pour séries temporelles

Évaluer

- Validation glissante, métriques (MAE, MAPE), intervalles de prévision

Cas d'application

- Prévision de la demande, détection d'anomalies sur des capteurs
- Projet final

Méthodes pédagogiques

- Possibilité de travailler sur les données des participants (en intra, après accord)
- Supports de cours, codes source et corrigés remis aux participants
- Formation dispensée par un consultant data et IA qui conçoit et met en production ce qu'il enseigne

Modalités d'évaluation

- Questionnaire de positionnement en début de formation
- Exercices pratiques corrigés tout au long de la formation
- Projet final : prévision d'une série réelle et comparaison de modèles
- Questionnaire de satisfaction à chaud

Accessibilité

Formation accessible aux personnes en situation de handicap. Contactez-nous en amont (contact@dcid-consulting.fr) afin d'étudier ensemble les adaptations nécessaires.

Financement

DCID Consulting n'est pas certifié Qualiopi à ce jour : cette formation est financée directement par l'employeur et n'est éligible ni au CPF ni à une prise en charge par un OPCO.

Contact et inscription

contact@dcid-consulting.fr · 02 38 25 33 90 ·dcid-consulting.fr/formations/series-temporelles-prevision/