

# Formation : Python, Pandas avancé : l'analyse de données avec des techniques performantes

La bibliothèque Python pour exploiter et synthétiser les données  
*Formation pratique - 2j - 14h00 - Réf. PND*  
Prix : 1500 CHF H.T.

★★★★☆ 4,9 / 5

Vous avez découvert lors de vos apprentissages Python, Pandas : la bibliothèque pour l'analyse de données. Vous souhaitez être guidé, par un expert du domaine, pour approfondir l'exploration de cette librairie nécessaire à tous projets de data science, Cette formation est faite pour vous.

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Maîtriser la librairie Pandas pour l'analyse de données
- ✓ Connaître les subtilités des groupbys
- ✓ Savoir manipuler les tables pivots et les tableaux croisés
- ✓ Acquérir des notions sur l'accélération des calculs avec Pandas
- ✓ Connaître les bonnes pratiques en Data Science

## Public concerné

Développeurs, ingénieurs et toute personne analysant les données avec des compétences de développement.

## Prérequis

Maîtrise de Python

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

## Modalités d'évaluation

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

### PARTICIPANTS

Développeurs, ingénieurs et toute personne analysant les données avec des compétences de développement.

### PRÉREQUIS

Maîtrise de Python

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Programme de la formation

### 1 Tour d'horizon de la librairie Pandas

- Rappels sur les notions de bases de Pandas.
- Lecture de fichiers de données (csv, excel, SQL, parquet).
- Description du jeu de données, et analyse statistique simple.
- Implémenter des analyses et des visualisations différentes en fonction du type de données.
- Gestion des données manquantes.
- Manipulation de dates pour les Time Series.
- Gestion des chaînes de caractères.
- Mise en place des bonnes pratiques en Data Science.

#### Travaux pratiques

Mise en place d'un environnement virtuel pour la Data Science, lecture d'un fichier csv et xls, brève analyse statistique et description des jeux de données.

### 2 Maîtriser les subtilités des groupbys

- Les groupbys pour appréhender les modalités dans les jeux de données.
- Groupby à simple indice avec les fonctions d'agrégations classiques.
- Personnalisation des fonctions d'agrégations.
- Groupby à multiples indices.
- Différence entre les fonctions apply et transform.
- Rappels sur les fonctions anonymes.

#### Travaux pratiques

Sur 2 jeux de données économiques, mise en pratique du groupby et visualisation des données. Création d'un toy dataset et utilisation du groupby.

### 3 Tables pivots et tableaux croisés

- Fonctions d'agrégation et tables pivots.
- Matrice de contingence.
- Tableaux croisés.

#### Travaux pratiques

Sur 2 jeux de données économiques, mise en pratique des tables pivots et tableaux croisés.

### 4 Jointure de tables

- Notions d'axes.
- Concaténation.
- Merge selon une ou plusieurs clés.
- Jointure par rapport aux indices.

#### Travaux pratiques

Sur 2 jeux de données économiques, mise en pratique des différents types de jointures.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émergence par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse [psh-accueil@orsys.fr](mailto:psh-accueil@orsys.fr).

## 5 Accélération du calcul avec Pandas

- Boucler sur les lignes et les colonnes.
- Revenir aux basiques avec NumPy.
- Exemples de multiprocessing avec la librairie Modin.
- Exemples de multiprocessing avec la librairie Numba.

### Travaux pratiques

Sur un jeu de données volumineux, mise en pratique des différentes notions abordées lors du cours.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 4 juin, 17 sep., 19 nov.