

# ▶▶▶ Programmation PYTHON (2022)

## Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Programmation PYTHON** vous apprendrez le langage de programmation Python au travers de cas pratiques et saurez utiliser les différentes fonctionnalités pour vos projets web.

## Temps moyen de formation

25 heures

## Système d'évaluation

OUI

## Niveau de granularisation

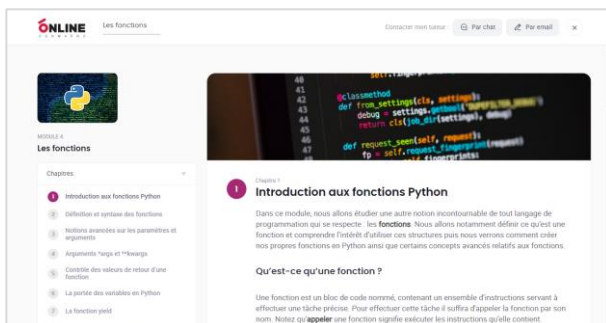
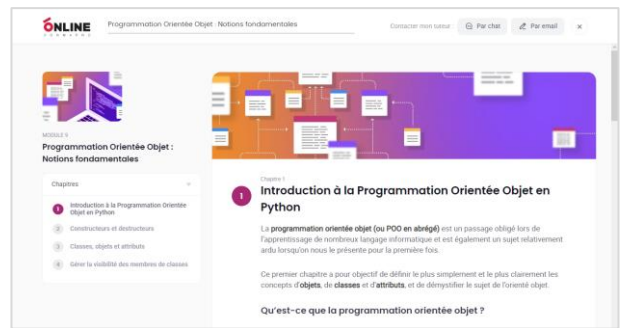
14 modules interactifs soit 3 cas pratiques + 54 leçons d'apprentissage

## Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

## Technologie

- HTML5
- Norme SCORM



# ▶▶▶ **Détail formation : Programmation PYTHON (2022)**

## Cas pratique 1

- Calculer une moyenne, un total et un pourcentage
- Déterminer le nombre de jours dans un mois
- Déterminer si un nombre est fort ou non
- Supprimer les doublons d'une liste
- Trouver la somme des éléments de chaque ligne et colonne d'une matrice
- Manipuler une chaîne de caractère
- Utiliser les fonctions récursives
- Utiliser les tuples

## Introduction au langage Python

- Introduction à Python
- L'environnement de travail Python
- Créer un fichier et l'exécuter avec Python

## Notions fondamentales en Python

- Mots-clés et identificateurs en Python
- Instructions, indentation et commentaires en Python
- Les principaux types de données
- Présentation des variables
- Entrée / sortie en Python : fonctions input() et print()

## Les structures de contrôle

- Les opérateurs en Python
- Les instructions if-else en Python
- Les boucles en Python
- Créer des conditions Python complexes
- Convertir une boucle for imbriquée en une boucle for simple

## Les fonctions

- Introduction aux fonctions Python
- Définition et syntaxe des fonctions
- Notions avancées sur les paramètres et arguments
- Arguments \*args et \*\*kwargs
- Contrôle des valeurs de retour d'une fonction
- La portée des variables en Python
- La fonction yield
- Quelques fonctions utiles

## Les différents types de données

- Les chaînes de caractères
- Les listes
- Les tableaux - module array
- Les tuples
- Les ensembles
- Les dictionnaires
- Les matrices
- Récapitulatif

## Cas pratique 2

- Effectuer des opérations de lecture sur des fichiers
- Effectuer des opérations d'écriture sur des fichiers
- Gérer les erreurs
- Manipuler les dates
- Générer un mot de passe aléatoire

## Manipulation de fichiers avec Python

- Introduction à la manipulation de fichiers
- Opérations sur les fichiers
- Échange de données avec le module JSON
- Autres méthodes pour la gestion des fichiers

## La gestion des erreurs en Python

- Introduction à la gestion d'erreurs ou d'exceptions
- Gérer les exceptions avec try, except, else et finally
- Liste des exceptions

## Modules standards et paquets Python

- Les modules et paquets
- Modules math, random et statistics
- Les modules datetime, time et calendar
- Module re : expressions régulières ou rationnelles

## Cas pratique 3

- Créer une classe CompteBancaire
- Utiliser l'héritage des classes
- Utiliser le polymorphisme
- Simuler le tirage d'une loterie
- Utiliser les décorateurs

## POO : Notions fondamentales

- Introduction à la Programmation Orientée Objet en Python
- Constructeurs et destructeurs
- Classes, objets et attributs
- Gérer la visibilité des membres de classes

## POO : Notions avancées

- Héritage
- Polymorphisme
- Surcharge des opérateurs
- Itérateurs et générateurs
- Listes des méthodes utiles

## Sujets avancés

- Les métaclasses
- Les décorateurs
- Les itérateurs avancés
- Instruction assert
- Conclusion