

## Programme de Formation Globale - Python

### Avant de lire

Le programme de formation ci-dessous présente une liste globale de compétences à acquérir dans le cadre de la certification visée.

Afin de créer le programme sur mesure pour vous, un test d'évaluation initiale sera nécessaire. Le résultat de celui-ci, avec le nombre d'heures choisi pour votre plan de formation, constituera votre parcours de formation.

### Egalité homme-femme – Clé de lecture

Afin de faciliter la lecture du texte, le programme de formation ci-dessous présente, « par défaut », les sujets dans leur forme au masculin (ex. Le Stagiaire, le formateur). S'agissant uniquement d'un choix pour rendre le texte facilement lisible, Beyond Words souligne son engagement dans la lutte pour l'égalité homme-femme et reste à disposition pour fournir plus de renseignements à propos des solutions pour l'égalité homme-femme appliquées en entreprise.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Objectifs</b>              | Initiation, perfectionnement, élargissement des compétences<br>Maîtriser Python et ses fonctionnalités  |
| <b>Public</b>                 | Tout public   |
| <b>Prérequis</b>              | Aucun   |
| <b>Durée</b>                  | Packs de 2, 5, 12, 18 et 25 heures disponibles  |
| <b>Type</b>                   | Formation individuelle, à distance, 100 % avec un formateur   |
| <b>Période de réalisation</b> | Les formations ont été conçues pour être réalisées entre 2 semaines et 4 mois. Afin de faciliter votre apprentissage, nous vous recommandons de suivre le rythme d'au moins un cours d'une heure par semaine  |
| <b>Evaluation</b>             | Test d'évaluation initiale et intermédiaire, contrôles en continu effectués par le formateur  |
| <b>Certification</b>          | Certification <b>TOSA Python</b> – (RS5795)<br>Inscription à la certification disponible directement à l'adresse <a href="mailto:contact@beyond-words.fr">contact@beyond-words.fr</a> ou <a href="mailto:rh@beyond-words.fr">rh@beyond-words.fr</a> |
| <b>Logiciel requis</b>        | Python<br>Une licence disponible est disponible en illimité pendant toute la durée de la formation.   |

### Programme

| Contenu  | Durée en heures estimée |
|--|-------------------------|
| <p><b>Niveau opérationnel</b></p> <p>Utiliser les fonctionnalités de contrôles de flux afin d'automatiser un traitement de données conditionnels et/ou répétitifs</p> <p>Créer un programme pour des traitements complets de données, en utilisant les fonctionnalités avancées des contrôles de flux et des opérations arithmétiques</p> <p>Reconnaître et créer des objets simples de type intégrés (built-in), en vue de créer des programmes manipulant des données</p> <p>Reconnaître les objets structurés de type intégré, afin d'effectuer des traitements de multiples variables simples</p> <p>Manipuler les objets intégrés simples et structurés et les assembler dans le but de créer des fonctions simples et réutilisables</p> <p>Maîtriser les concepts liés aux modules en vue d'inclure des fonctionnalités d'un module à un programme</p> <p>Sélectionner et importer des fonctions spécifiques d'un package de l'API afin de les réutiliser dans un traitement de données</p> <p>Créer un package simple complet pour créer des fonctionnalités partageables et réutilisables /Stocker et traiter simultanément plusieurs données, en vue de créer un flux de traitement de données simples adapté</p> <p>Modéliser un problème et automatiser des manipulations de données, afin de traiter un volume important ou complexe de données.</p> | <p>8</p>                |
| <p><b>Objectifs</b></p> <p>Dans l'environnement du logiciel, le(la) candidat(e) est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de créer une variable et l'utiliser ;</li> <li>- d'identifier des types d'objets simples ;</li> <li>- d'ajouter un commentaire ;</li> <li>- d'afficher le contenu d'une variable ;</li> </ul>   |                         |

## Programme de formation globale - Python

- de connaître les principaux cas d'usage de Python ;
- d'utiliser les opérateurs arithmétiques ;
- de créer un contrôle de flux conditionnel ;
- de créer des boucles simples ;
- de connaître les différentes versions de Python ;
- de maîtriser l'ordre des opérations ;
- de créer les variables nécessaires ;
- de maîtriser les instructions de contrôle de flux associées aux boucles
- de reconnaître et manipuler tous les objets simples de type intégré (numérique et chaînes de caractères);
- de reconnaître et créer des booléens ;
- de reconnaître tous les objets structurés de type intégré ;
- d'appliquer les fonctions min, max et len ;
- de créer et manipuler un dictionnaire et un ensemble ;
- d'effectuer une itération sur un objet de type structuré ;
- de manipuler les fonctions associées aux objets structurés ;
- de créer des fonctions
- de connaître les principales caractéristiques des modules ;
- d'importer un package à partir du nom ;
- d'importer un module spécifique d'un package ;
- d'importer et utiliser des fonctions d'un module ;
- d'utiliser ces fonctions au sein d'un programme ;
- de créer un module ;
- de distinguer les composants internes des modules ;
- de distinguer les principaux packages de la bibliothèque standard
- de lire une donnée en entrée ;
- d'effectuer un traitement adapté simple ;
- de retourner une solution dans un format standardisé ;
- de lire et prétraiter plusieurs données d'entrée ;
- de choisir les types de variables adaptés au problème ;
- de combiner des types de données différents ;
- d'extraire automatiquement une information d'un volume important de données ;
- de trier des données ;
- de modéliser un graphe et l'explorer ;
- de créer des combinaisons de boucles et conditions adaptées à différents problèmes.

### Niveau avancé

7

Connaître les règles syntaxiques et sémantiques de Python afin de créer des programmes clairs et réutilisables

Maîtriser les outils d'entrée-sortie, dans le but de lire et modifier des documents externes au programme

## Programme de formation globale - Python

Maîtriser les spécificités des types intégrés afin de traiter efficacement et de manière claire des grands volumes de données

Créer des fonctions documentées, des classes et leurs méthodes associées, dans le but de créer des fonctionnalités intégrables dans d'autres programmes

Importer des packages composés pour exploiter l'ensemble des fonctionnalités incluses

Utiliser les packages fondamentaux de la bibliothèque standard afin de manipuler efficacement des données externes habituelles

Implémenter des structures de données adaptées et choisir les fonctions adaptées afin de concevoir des programmes à la complexité algorithmique maîtrisée

### Objectifs

Dans l'environnement du logiciel, le(la) candidat(e) est capable :

- de distinguer les spécificités cœur du langage Python ;
- de maîtriser les littéraux ;
- de connaître les règles syntaxiques sur les variables ;
- d'utiliser toutes les fonctionnalités d'impression sur les sorties standard et d'erreur ;
- de lire des données sur l'entrée standard ;
- de lire et modifier un fichier
- de définir des structures par compréhension ;
- de choisir le bon type de variable en fonction de la mutabilité ;
- de créer des f-strings sur différents types ;
- de concevoir des fonctions à différents types d'arguments ;
- de documenter une fonction ;
- de créer une classe et son initialisation
- de naviguer dans un packages avec la fonction dir ;
- d'installer des nouveaux packages ;
- de distinguer les cas d'usages de la plupart des packages de la bibliothèque standard ;
- de connaître et utiliser les packages math et random ;
- de réutiliser des structures de données et fonctions de la bibliothèque standard
- de créer des structures de données optimisées pour différents problèmes ;

## Programme de formation globale - Python

- d'utiliser les fonctions standards les plus performantes selon les cas ;
- de distinguer le complexité algorithmique de programmes simples.

### Niveau expert

10

Intégrer la gestion d'erreur afin de créer des programmes couvrant tous les cas d'entrée et de gestion de données

Utiliser les règles et conventions de nommage afin de créer des programmes pouvant s'intégrer dans un environnement complet

Mettre en œuvre l'intégralité des outils fonctionnels, afin de créer des fonctions adaptées et efficaces

Utiliser et implémenter les concepts de la programmation orientée objet, afin de créer des structures spécifiques à un projet

Maîtriser l'ensemble des concepts liés aux modules pour intégrer des packages de la manière la plus performante possible

Utiliser l'intégralité de la bibliothèque standard pour traiter des données et documents externes, en local ou sur internet

Mettre en place des outils algorithmiques avancés afin de drastiquement améliorer la performance d'un programme existant

### Objectifs

Dans l'environnement du logiciel, le(la) candidat(e) est capable :

- de capter et gérer les erreurs ;
- de distinguer et créer différents types d'erreur ;
- d'intégrer les erreurs aux contrôles de flux ;
- de différencier les priorités de scopes et namespaces ;
- de distinguer les environnements Python
- d'utiliser les fonctions lambda ;
- d'utiliser des décorateurs ;
- de créer et d'utiliser des générateurs ;
- de définir les méthodes spécifiques à une classe ;
- de créer une structure de donnée adaptée à un problème ;
- de gérer l'héritage entre les différentes classes

## Programme de formation globale - Python

- de reconnaître les des fichiers compilés et leur intérêt ;
- d'importer des fonctions grâce aux références internes ;
- d'interagir avec internet via un script ;
- de traiter des documents de différents formats ;
- d'utiliser les packages sys et os
- d'analyser et optimiser un code existant ;
- de reconnaître un cas d'application et d'utiliser une structure de données appropriée

**Durée totale du programme complet**

**25 heures**

## Déroulé pédagogique

Avant le début de toute action de formation, notre équipe vous contacte pour établir ensemble une « fiche de stagiaire ». Cela inclut votre niveau de départ, votre objectif et toute information utile pour la préparation des cours. La formation a lieu en visio, avec un formateur qui dispense des cours individuels selon vos disponibilités. Les sessions, d'une durée minimale d'une heure, prévoient une partie théorique et une partie pratique, qui inclut des exercices avec le suivi à l'écran du formateur. Si votre niveau est déjà avancé, le développement d'un projet personnel est possible en classe. A la fin de chaque cours, vous disposerez d'activités à compléter en autonomie dans l'attente du cours suivant. Afin de maximiser votre progression pédagogique, il est recommandé d'effectuer les activités avec régularité.

A l'issue de la formation, une attestation de fin de formation indiquera les contenus vus en cours et la durée de votre formation. L'inscription à la certification finale (non incluse dans le prix de la formation) est possible en nous contactant à l'adresse [contact@beyond-words.fr](mailto:contact@beyond-words.fr) ou bien à [rh@beyond-words.fr](mailto:rh@beyond-words.fr).

## Conception pédagogique de la formation

Nos parcours de formation sont conçus par les équipes suivantes :

- Maria Grazia Le Mura, gérante de Beyond Words diplômée en LLCER et professeur à l'Université de Montpellier
- Anna De Rosa, responsable pédagogique, diplômée en pédagogie et techniques d'enseignement aux adultes au CAVILAM de Vichy et au TOEFL Dublin

## Modalités d'assistance du stagiaire pour les formations à distance

### ***1/ Les compétences et les qualifications des personnes chargées d'assister le bénéficiaire de la formation***

## **Programme de formation globale - Python**

- Maria Grazia Le Mura, gérante de Beyond Words diplômée en LLCER et professeur à l'Université de Montpellier
- Anna Fernandez, chargée de communication et de création de supports pédagogiques numériques
- Anna De Rosa, responsable pédagogique, diplômée en pédagogie et techniques d'enseignement aux adultes au CAVILAM de Vichy et au TOEFL Dublin
- Emma Stephant, responsable administrative chargée de l'entrée en formation des stagiaires et des prises de contact avec les formateurs

## **2/ Les modalités techniques selon lesquelles le Stagiaire est accompagné ou assisté, les périodes et les lieux mis à sa disposition pour s'entretenir avec les personnes chargées de l'assister ou les moyens dont il dispose pour contacter ces personnes**

- Pendant toute la durée de la formation, le Stagiaire est accompagné dans tous les cas par mail et par téléphone. Il peut également solliciter un accompagnement technique ou pédagogique par e-mail à l'adresse [support-pedagogique@beyond-words.fr](mailto:support-pedagogique@beyond-words.fr).
- Le stagiaire peut solliciter un ou plusieurs rendez-vous personnalisés avec son formateur. La prise de rendez-vous a lieu au début avec l'équipe administrative, puis avec le formateur directement. Le stagiaire recevra une invitation à se connecter à Zoom via Calendly, avec des rappels via mail et par sms.

Nos formateurs sont diplômés dans le domaine enseigné, ou bien disposent d'une expérience entre 3 et 5 ans dans le domaine enseigné.

## **3/ Délai de traitement des demandes d'assistance reçues**

Dans tous les cas, une assistance sera apportée au stagiaire dans un délai de maximum de 5 jours après l'envoi d'un courriel à l'adresse suivante : [rh@beyond-words.fr](mailto:rh@beyond-words.fr) ou bien [support-pedagogique@beyond-words.fr](mailto:support-pedagogique@beyond-words.fr)

La permanence téléphonique est disponible du lundi au vendredi, de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00, et le samedi de 10h00 à 12h00.

Les dossiers disposant de plus d'heures de formation (packs de 18 et 25 heures) seront traités en priorité.

## **Moyens pédagogiques et techniques mis à disposition du stagiaire**

Dans le cadre de la réalisation de la séquence de la formation réalisée à distance, un **espace étudiant** sera ouvert pour le stagiaire.

Cet espace, accessible au moyen d'une simple connexion internet, regroupe :

## Programme de formation globale - Python

1. **Le contenu des cours** : cours en ligne actualisés, cours vidéo ou audio visionnables en ligne, notes prises avec le formateur en cours
2. **Les exercices** : quiz type QCM, réalisation d'études de cas ou mises en situation professionnelles, activités attribuées au stagiaire par le formateur
3. **La fiche de présence** : fiche signée à la fin de chaque cours par le formateur et par le stagiaire pour avoir un suivi des cours disponibles à tout moment.
4. **La banque d'exercices** : un dossier avec des exercices consultables en illimité, avec des corrections à la fin de chaque unité pour pouvoir progresser au-delà des activités fournies par le formateur
5. **Enregistrements des cours** : les cours réalisés avec le formateur peuvent être enregistrés et transmis au stagiaire **sur demande**. Les cours peuvent être téléchargés directement depuis le cloud de Beyond Words pendant une période de 12 mois à partir de la date de démarrage du dossier de formation.

Les supports de formation, à l'exception de la banque d'exercices, sont téléchargeables en illimité et pendant une période de 12 mois à partir de la date de démarrage du dossier de formation.

## Accessibilité Handicap

Nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap physique à la condition qu'elles puissent utiliser un ordinateur, une tablette et/ou un smartphone.

Les personnes malentendantes et malvoyantes ne pourront toutefois pas bénéficier, de manière autonome, de l'ensemble des services proposés :

- Les personnes malentendantes ne pourront pas exploiter l'audio de nos contenus vidéo et les formats podcast quand ils sont proposés, ni bénéficier des rendez-vous téléphoniques avec nos mentors. Resteront accessibles : les visuels de nos contenus vidéos, nos supports de formation écrits (qui, selon le type de formation choisie, peuvent couvrir plus de 80% des contenus vidéo), les sous-titres pour les vidéos proposées et la réalisation des quizz en ligne nécessaire à la réalisation de la formation.

- Les personnes malvoyantes ne pourront pas exploiter les visuels de nos contenus vidéos et nos supports de formation écrits, ni réaliser les quizz en ligne sans être accompagnées. Resteront accessibles : l'audio de nos contenus, les formats podcast quand ils sont proposés et les cours par téléphone avec les formateurs. Notre référente Handicap, Maria Grazia Le Mura, reste à disposition pour tout renseignement.

## Programme de formation globale - Python

# Évaluation des résultats et modalités de suivi de l'action de formation

Le formateur, avec notre équipe pédagogique, est chargé du suivi pédagogique du stagiaire.

Au cours de la réalisation de la séquence de l'action de formation à distance, les acquis des stagiaires seront évalués grâce à différents tests en ligne (quiz type QCM, étude de cas, mise en situation, etc.). Le résultat des tests nous est transmis en temps réel et des pistes d'amélioration sont proposées en fonction des résultats.

Des e-mails et des appels de relance seront également adressés au Stagiaire, lorsque celui-ci n'aurait pas exécuté la totalité de l'action de formation, ou a effectué les activités de manière irrégulière.

## Modalités de validation de l'action de formation

L'action de formation se termine par le passage d'une composante de la certification qui valide un ensemble de compétences ciblées.

L'inscription au passage de cette composante de la certification doit être effectuée par le Stagiaire, auprès du certificateur déclaré dans le programme, ainsi que sur la plateforme MonCompteFormation, et selon les conditions ci-dessous.

La formation donne lieu, dans tous les cas, à la remise d'une attestation de formation téléchargeable au format PDF, à la fin de la formation. Une version papier est livrée et envoyée sur demande, sans aucun frais additionnel.

### **1/ Certificateur et certification**

- Certificateur : ISOGRAD
- Certification : TOSA PYTHON - RS5792

### **2/ Modalités d'inscription aux épreuves de la composante de la certification**

Dès que le Stagiaire termine sa formation, il pourra s'inscrire à une session d'examen directement par mail à [contact@beyond-words.fr](mailto:contact@beyond-words.fr) ou bien [rh@beyond-words.fr](mailto:rh@beyond-words.fr)

Le tarif de passage de la certification n'est pas inclus dans le prix de la formation, mais disponible à un tarif préférentiel.

Il est à noter que tout apprenant, qui aurait suivi la formation à distance, peut s'inscrire à cette certification.

### **3/ Modalités d'évaluation lors des épreuves**

L'épreuve dure 60 minutes. Elle se déroule en ligne et se compose de 35 questions.

## Programme de formation globale - Python

En cas de score faible, et de non-validation des 75% de réussite, il est possible de passer une session de rattrapage. Un délai de 5 jours est nécessaire entre deux sessions.

Beaucoup de questions demandent une réflexion sur les objets présents dans l'écran, et permettent un auto-apprentissage des bonnes pratiques ou des fonctions usuelles du domaine couvert.

Voici quelques conseils pour réaliser son test avec le maximum de chances de succès :

- Bien prendre son temps à chaque question : la lire deux fois posément et complètement.
- Ne jamais répondre trop vite (bien qu'il n'y ait jamais de piège dans les questions).
- Pour les questions QCM : lire complètement les réponses, et travailler par élimination.
- Pour les questions de compréhension : lisez la question « au contraire » pour être sûr d'avoir bien compris l'objectif de la question.

Un guide détaillé concernant le type d'examen vous sera livré lors du passage.

### **4/ Document délivré après le passage de la composante de la certification**

Le candidat obtient un certificat de réussite valable 1 an. Un certificat papier est délivré à tous les participants. Attention : il faut avoir obtenu un minimum de 75% de bonnes réponses afin de voir apparaître le petit pictogramme de réussite lié à la certification. Un rapport détaillé des résultats obtenus est également mis à disposition dans l'espace personnel TOSA du candidat.

| <b>Contacts utiles</b> |   |
|------------------------|---|
| Email                  | <a href="mailto:contact@beyond-words.fr">contact@beyond-words.fr</a> , <a href="mailto:rh@beyond-words.fr">rh@beyond-words.fr</a> |
| Téléphone              | 06 65 92 71 63  |
| Réseaux sociaux        | Facebook : Beyond Words<br>Instagram : @beyondwordsfr<br>LinkedIn : Beyond Words  |