

# Algorithmique avec un langage de programmation (Python, JS, etc.)

Développement ▶ Algorithmique

## Présentation

Le développement informatique est basé sur l'algorithmique, une sorte de grammaire universelle applicable ensuite aux différents langages de programmation. L'algorithmique a pour but de résoudre un besoin technique ou fonctionnel sans se perdre dans les contraintes spécifiques d'un langage ; cela en fait le point d'entrée dans la programmation informatique.

Cette formation vous propose d'apprendre comment transformer un problème en étapes de résolution simples et non ambiguës, en utilisant une structure rédactionnelle basée sur la logique informatique (boucles, conditions, etc.). Au cours de cette formation, vous apprendrez à transposer vous-même ces algorithmes dans les langages de programmation usuels, tels que JavaScript ou Python.

## Objectifs

- ▶ Savoir décomposer une opération complexe en étapes simples
- ▶ Savoir rédiger un algorithme indépendant d'un langage de programmation
- ▶ Comprendre et utiliser les conditions
- ▶ Comprendre et utiliser les boucles
- ▶ Savoir modéliser son algorithme de manière graphique
- ▶ Comprendre et utiliser les fonctions
- ▶ Pouvoir réaliser ses algorithmes dans des langages comme Python et JavaScript

## Moyens pédagogiques

Formation alternant la théorie et la pratique, avec un intervenant présentant la formation en direct. Possibilité de réaliser cette formation en face-à-face dans nos locaux, dans vos locaux d'entreprise ou à distance via visioconférence.

Une fois terminée, vous disposerez d'une attestation de suivi de la formation, ainsi que des contenus de cours relatifs au contenu présenté.

## Evaluation des acquis

Questionnaires à choix multiples (QCM) en fin de formation.

L'intervenant formulera également une appréciation sur vos acquis pour l'entièreté de la formation.

**Durée :** 35 heures (5 jours)

**Référence :** DE-046

**Niveau :** Débutant

**Formation inter-entreprises :**

Formation en présentiel et distanciel

**Tarif :** 2700 € HT

**Formation intra-entreprises :**

Formation disponible et adaptable sur demande

**Tarif :** sur devis

**Contact**

**Anthony DUPUIS**

Conseiller formation

07 68 53 96 11

anthony@ls-a.fr

**Public :**

Toute personne travaillant ou souhaitant travailler dans le développement informatique et notamment ses aspects logiques.

**Avez-vous les prérequis ?**

Aucun prérequis

**Dernière modification :**

13/06/2024

# Algorithmique avec un langage de programmation (Python, JS, etc.)

## Développement ▶ Algorithmique

### Programme de la formation

#### 1- L'algorithmique, sa définition et ses usages

Définitions, objectifs et exemples

Lien et différences avec les langages de programmation

#### 2- Créer son premier algorithme

Le langage algorithmique, ses objectifs et ses intérêts

Structure d'un algorithme

Les expressions et les instructions

Les données, les types scalaires et composites

#### 3- Les alternatives, tests et conditions

Notions de flux d'un algorithme

Si, sinon si, sinon

Types de tests

Opérateurs logiques

#### 4- Les répétitions

Pour tout, tant que

Notions d'itérations et d'itérateur

Attention aux boucles infinies !

#### 5- Modéliser son algorithme

L'organigramme de programmation (ISO 5807)

Logiciels de modélisation : exemple avec DrawIO

Logiciels d'exécution d'algorithme graphique : exemple avec Scratch

#### 6- Algorithmique fonctionnelle

Décomposer son algorithme en sous-parties

Les fonctions

La récursivité

#### 7- JavaScript

Présentation du langage et de son environnement d'exécution

Installation de Node.js

Application des algorithmes dans JavaScript

Points communs et différences

#### 8- Python

Présentation du langage et de son environnement d'exécution

Installation de Python3

Application des algorithmes dans Python

Points communs et différences