

## PROGRAMME DE FORMATION

**Intitulé de la formation :** POEC Devops / DOT NET

**Public visé :** demandeurs d'emplois

**Prérequis :** Être titulaire d'un Bac+2 en informatique ou avoir une équivalence de 3 à 5 ans d'expérience en entreprise. Anglais technique souhaité

**Objectifs de la formation :**

- Obtenir un CDI ou un CDD de 6 mois à l'issue de la formation
- Être capable de:
  - Maîtriser les fondamentaux du développement informatique appliqué au monde industriel
  - Maîtriser les langages informatiques actuellement recherchés par les entreprises

**Entreprises partenaires :**

CGI / APSIDE pour un total de 15 contrats souhaités

**Programme détaillé:**

- Méthodologie :
  - Définition, présentation générale
  - Agilité/lean/scrum
  - Intéresser et convaincre
  - Prise de parole et interactivité
  - Gagner du temps dans la rédaction
  - Structurer sa pensée
  - Organiser ses messages
  - Maîtriser le stress en situation de communication
  - Se connaître dans des réactions face aux autres
  - La méthode des « 5 why »
  - Présentation du métier de déployeur (rôle, tâche, organisation, posture, ...)

INSTITUT DE LA PME

15, rue Jean Claret - 63000 CLERMONT-FERRAND / Téléphone : 04.73.28.11.09

SAS au capital de 100 000 € - Siret : 82885304400018

www.institutdelapme.fr Email : [contact@institutdelapme.com](mailto:contact@institutdelapme.com)

MAJ 29/10/2021

- Fondamentaux et Algorithme :

- Connaissances de base nécessaires à l'apprentissage d'un langage de développement
- Connaître les structures de base de la programmation (boucles, conditions)
- Savoir quelles sont les grands paradigmes de programmation (procédural, objet)
- Comprendre la notion d'objet et les concepts associés
- Découvrir les variables et le typage des données

- UML ET POO :

- Introduction
- Difficultés du développement logiciel
- Concepts objets
- UML et le développement du logiciel
- Diagrammes UML
- Cas d'utilisation
- Le modèle objet statique
- Le modèle Dynamique

Projet : Modélisation UML du projet (Diagramme de classe, séquence) :

- Base de données :

- Base de données relationnelles, ORACLE
- Overview: pros/cons, features, history ...
- SQL : MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle
- User PoV : CRUD + table modelization
- DBA PoV : Partitions, tablespaces, etc.
- Amélioration des performances des requêtes

Projet : Modélisation et création du schéma de la base de données :

- Architecture.Net:

- Introduction
- Architecture logicielle
- Design Patterns de Base
- Design Patterns Orientés Spécialisés Design Patterns Orientés Architecture distribuée
- Framework .net / Dotnet Core / DotNet 5 & 6
- Applications Web et Design Patterns Associés
- Client Windows
- Communication
- Dans le cloud

- Développement avec le Framework .net :
  - Découverte du framework
  - C# Orienté Objet
  - Concepts du Langage
  - Classes de base
  - Entrées Sorties
  - Linq
  - Ado.Net
  - Les interfaces Utilisateurs : Winforms et WPF
  
- Démarche Devops Outils du développeur :
  - Azure Devops
  - Pratiques
  - Git et Workflow
  - Revue de différents Outils (AzDevops / Gitlab)

Projet : Initialisation du projet et mise en place des outils fournis par la forge :
  
- Persistance avec Linq et Entity :
  - Solutions de persistance
  - Bases de Linq
  - Tour d'horizon de Linq to SQL
  - Entity Framework

Projet : Développement de la couche d'accès aux données :
  
- Communication inter-applicative avec WCF :
  - WCF, SOA et Web services
  - Conception de services
  - SOAP Services
  - Sécurité des Services
  - Déploiement
  
- Communication inter-applicative avec WebAPI :
  - Rest concepts
  - Conception de services Web API
  - Controlleur WEB API
  - http Methods et Return Code
  - Rest Services
  - Sécurité des Services
  - Déploiement

Projet : Création de la couche des Web services

- Développement avec WPF:
  - Positionnement de WPF
  - Concepts XAML
  - Binding
  - Styles et positionnement
  - Composants Graphiques
  - Principaux Patterns et Idiomes

Projet : Développement des écrans de l'application :
  
- Développement avec Angular:
  - Théorique
  - HTML, CCS, Javascript
  - Typescript
  - Components
  - Directives / Pipes
  - Services

Projet : Pratique
  
- C# Développement Avancé:
  - Maîtriser le multi-threading
  - Gérer l'asynchronisme
  - Utiliser les métadonnées avec les attributes
  - Etre initié à la programmation dynamique et parallèle
  - Interagir avec du code non managé
  - Créer des domaines d'application
  - .net & conteneurisation

Projet : Modification du backend pour prendre en compte les acquis du module :
  
- Test Driven ou le développement piloté par les tests en .net :
  - Maîtriser les principes fondamentaux et les bonnes pratiques du TDD
  - Maîtriser le Framework de test JUnit dans une approche TDD
  - Mettre en oeuvre du TDD en présence de code hérité (legacy)
  - Pratiquer le refactoring d'un code développé en TDD

Projet : Mise en place des TU, écriture d'une fonctionnalité en TDD :

- C# - Sécurité applicative avec .Net :
  - Connaître les mécanismes de sécurité de .NET
  - Comprendre les principales failles de sécurité applicative
  - Mettre en œuvre Code Access Security et Role Based Security
  - Sécuriser des Assembly
  - Authentifier et autoriser l'accès aux applications ASP.NET
  - Chiffrer des données avec le Framework .NET.

Projet : Mise en place de la sécurité
- Cloud Native :
  - Présentation et définition du cloud
  - Introduction au Cloud Native
  - Vers la fin des applications Monolithiques ?
  - Architectures et Modèles de services cloud
  - Les microservices: API REST
  - Sécuriser les microservices: HTTPS
  - Architecture asynchrone avec Kafka
  - Déployer votre application avec Docker
  - Introduction à Prometheus et Grafana

Projet : Dockeriser l'application et ajouter un kafka pour gérer les events
- Evaluation :

Evaluation + présentation projet

**Modalités et délais d'accès :** Réunions d'informations collectives, entretien individuel, tests  
sélection des candidats par les entreprises

**Durée, Période de réalisation et modalité de déroulement**

- Durée totale de la formation : 57 jours soit 399 heures
- Période de réalisation : 6 Décembre 2021 au 04 Mars 2022  
*(fermeture du centre du 24 décembre après les cours au 02 janvier  
et les 9,10 et 11 février 2022)*
- Horaires : 08h30-12h30 / 13h30-16h30
- Modalité de déroulement : Présentiel
- Lieu de formation : 6 Avenue Michel Ange, 63 000 CLERMONT FERRAND

**Moyens pédagogiques mis en œuvre :** cours théoriques, exercices, cas pratiques servant de  
fil rouge et permettant la validation de la partie pratique

**Moyens techniques :** tableau, vidéoprojecteur

**Matériel Stagiaire :** Un PC / stagiaire est proposé par l'Institut de la PME, néanmoins, dans  
le contexte de la pandémie Covid-19, il est préférable que les stagiaires disposent de leur propre  
équipement informatique afin de suivre le stage dans le respect des mesures sanitaires de  
distanciation.

**Modalités d'appréciation des résultats et de vérification de la bonne exécution du  
programme :**

- Signature des feuilles d'émargement par demi-journée par les stagiaires et formateur
- Evaluation des stagiaires à la fin de chaque module et lors de la présentation du projet
- Questionnaire de satisfaction à la fin de la formation

**Accessibilité aux PSH :** Les locaux où se déroulent les formations sont adaptés à l'accueil des  
personnes à mobilité réduite (parking, ascenseur, salles de formation)  
En cas de besoin, des aménagements spécifiques seront étudiés afin de mettre en place des  
adaptations pédagogiques et les modalités de compensation nécessaires aux personnes en  
situation de handicap.

INSTITUT DE LA PME

15, rue Jean Claret - 63000 CLERMONT-FERRAND / Téléphone : 04.73.28.11.09

SAS au capital de 100 000 € - Siret : 82885304400018

www.institutdelapme.fr Email : [contact@institutdelapme.com](mailto:contact@institutdelapme.com)