

## Programme technique I 175 j

### Module 1 - 55 jours

#### Les fondamentaux et les compétences métiers

##### ► **Systèmes d'Informations, Systèmes informatiques et Cycle de vie du Logiciel**

- Acteurs et écosystèmes,
- Systèmes d'information et systèmes informatiques
- Eléments d'architecture
- Les Activités du cycle de vie du logiciel

##### ► **Initiation à l'algorithmique**

- Action et processeur ; actions primitives et décomposition d'une action
- Analyse descendante
- Constantes et variables ; types
- Propositions logiques ; schémas conditionnels
- Procédures et fonctions ; paramètres ; traces

##### ► **Initiation à la programmation Java.**

- Introduction à la programmation Java
- Java, notions de base : objets, classes, méthodes, héritage, instanciation, compilation
- Exécution, débogage, exceptions, threads et programmation réseau
- Algorithmique avancée appliquée en Java : tris, piles, listes, structures de données indexées
- Interfaces graphiques Java : Java Fx

##### ► **Conduite de projet**

- Acteurs et démarches
- Cycle en V et méthodes agiles
- Outils, planification et assurance qualité
- Les aspects relationnels : interview, conduite de réunions
- Evaluation, ordonnancement, planification

##### ► **Eléments d'analyse**

- L'analyse fonctionnelle
- L'analyse Technique
- Le cahier des charges : éléments pratiques

##### ► **UML : éléments de modélisation**

##### ► **Bases de données relationnelles**

- Architecture, mise en œuvre, outils : Oracle
- Oracle SQL : DDL, DML, DDL, DCL, fonctions
- PL/SQL : packages, procédures, procédures stockées

##### ► **Unix : architecture, outils, commandes, shell**

### Module 2 – 58 jours

#### L'Expertise Java xE et le développement Web

##### ► **Développement Web : les standards de base**

- Le modèle initial : HTML5 et HTTP.
- CSS et la notion de feuilles de style
- XML

##### ► **Java et architectures distribuées**

- Java, architectures distribuées et développement Web
- Servlets et JSP : présentation, réalisation, Taglibs.
- EJB 3 : présentation, réalisation
- Gestion des transactions et de la sécurité

##### ► **JavaScript, HTML dynamique**

- Le langage JavaScript : événements et données
- Javascript et programmation objet : constructeurs, surcharge, prototypes
- Ajax, XML et Javascript, HTML
- Le format JSON ; Interaction avec les feuilles de style en cascade ; Manipulation du DOM/XML et des CSS
- Gestion des formulaires

##### ► **Les patterns Ajax JQuery, applications Web 2.0**

- JQuery : présentation, méthodes utilitaires
- Les sélecteurs
- La gestion des événements
- Ajax et JQuery : effets visuels et Interface riche

##### ► **Bootstrap, pages Web Responsive**

- Présentation du Framework
- Feuilles de style du Bootstrap
- Grilles et composants de base
- Plug-Ins JQuery de Bootstrap. Analyse des modèles

##### ► **UML, Objet et Design patterns : études de cas**

##### ► **Frameworks techniques et frameworks d'architecture Java EE**

##### ► **Les méthodes agiles : RUP/XP, Scrum**

### Module 3 – 30 jours

#### WebServices, Objets distribués, Web Api, Architectures et Urbanisation

##### ► **Les Services et SOA : concepts et urbanisation**

- SOA, urbanisme, architecture fonctionnelle et architecture technique : rappels et définition
- Architectures d'intégration : ETL, EAI, ESB, WebServices
- Modélisation des services et des processus collaboratifs : UML, BPMN, BPEL...

##### ► **Services Web et mode distribué**

- Introduction aux Web services
- Webservices Soap et Rest
- WSDL et Java : description des services
- Mise en place, publication et recherche de Webservices
- Projets CXF, projet Jersey pour les services REST ; sécurisation des services REST

##### ► **Les interfaces utilisateurs : architectures et frameworks Javascript ( AngularJS) et technologies d'interfaces riches**

- Javascript et programmation orientée objet : rappels ; framework JQuery ; programmation javascript sous HTML5
- JavaScript et Angular JS : Contrôleurs et gestion des scopes ; Module et injection de dépendance ; Définition des routes
- AngularJS : Fonctionnalité de données, Echange Serveur ; Intégration des tests automatisés
- Bonnes pratiques et outils : Yeoman, Intertionalisation
- AngularJS développement avancé : de la conception à l'analyse des performances
- AngularJS : Best Practices, directives et compilation AngularJS ; Composants avancés
- AngularJS : optimisation des développements
- API Canvas avec JavaScript : Création d'un concept Rich Media
- Canvas : Faciliter la création avec les Frameworks ; 3 D avec Three.js

##### ► **MDA : Architecture pilotée par les modèles**

- Introduction à l'architecture pilotée par les modèles
- Les technologies de base de MDA : MOF, UML 2.5, OCL, XMI
- La transformation des modèles : classification et règles. EMF, ATL
- MDA, langages de contrainte et transformation : OCL, ATL

Programme Technique

Sur 21 mois en Alternance

9 mois de formation & 12 mois en entreprise

# Parcours en alternance

## Développeur Java Option Front End

Titre certifié niveau I Architecte Logiciel (Inscription RNCP code 326n au JO du 30/01/2015)

### Module 4 – 32 jours

WOA (Web Oriented Architectures), outils et meilleures pratiques : de RIA au Cloud et au Big Data

#### ► RIA : Ajax, JavaFx, RichFaces

- Le Web 2.0 et le client riche : Ajax, Flex, Silverlight, JavaFx, évaluation et solutions comparées

#### ► Sécurité et Architectures de confiance

- Démarche de sécurité applicative,
- Solutions PKI : mise en oeuvre

#### ► Qualité Logicielle et Qualimétrie

- Modèles qualité (CMM & SPICE, McCall , ISO ...)
- Introduction aux métriques
- Les bonnes et mauvaises pratiques
- Cas pratique : application à l'orienté objet, les outils
- TDD, Intégration continue, Reporting

#### ► Concepts et enjeux du Big Data

#### ► Les Technologies

- Description de l'architecture et des composants
- Introduction au NoSQL
- Opération CRUD, Design et Data Model

#### ► Mongo DB, Hadoop, mise en oeuvre

- Performance
- Agrégation Framework
- Administration
- Driver Java

#### ► Node.js, programmation JavaScript côté serveur

- JavaScript côté serveur
- Node.js
- Programmation asynchrone et orientée événements
- Gestion des routes
- API Node.js
- Persistance des données
- Test avec Mocha, tests inclusifs, exclusifs...)
- Ceintures d'outils JavaScript et bibliothèques

#### ► 4 projets de Cycles

#### ► Ateliers de communication et TRE

#### ► Certification : Evaluation, accompagnement et tutorat mémoire, préparation soutenance, soutenance

## La formation

### Description

Le Cursus Développeur Java option Front End vise l'acquisition d'une compétence pointue dans le domaine du développement Java 2 EE étendue à un savoir-faire avancé en termes de conception objet, de modélisation et de définition d'Architectures sophistiquées et d'interfaces riches s'appuyant sur le socle désormais de référence : Javascript. Il couvre aussi les domaines avancés de l'Objet, depuis les architectures distribuées et architectures à base de composants jusqu'au Cloud et au Big data. Il ambitionne de former des techniciens capables, grâce à une maîtrise poussée des concepts objets, d'évoluer à court terme vers des responsabilités d'architecte logiciel.

### Postes visés à l'issue de la formation

Ingénieur d'Etudes et Développement Java 2 EE/C#, Expert Objet, Architecte logiciel, Ingénieur développement Front End...

### Objectif

Ce cursus permettra à ses auditeurs d'acquérir une compétence large et évolutive, tant méthodologique que technique, en termes d'analyse, d'algorithmique, de programmation en environnement objet, de conception de systèmes d'information, de conduite de projet, d'exploitation de bases de données relationnelles, de développement d'interfaces riches et de développement d'applications à base de composants en environnement Web et architectures distribuées.

Développée sur 6 axes :

- l'expertise en développement Java 2 EE y incluant la maîtrise des frameworks de référence du marché : Struts, Hibernate, Spring
- l'Objet et les enjeux de l'Abstraction, le Composant et MDA,
- le développement d'interfaces riches sur un socle Javascript coté client et serveur
- les Architectures Orientées Services,
- les outils d'intégration et de qualité logicielle au service de l'architecte,
- la maîtrise globale de l'intégration et la mise en oeuvre de formats NoSQL et Big Data,

et axée sur une pratique intensive étayée par un projet complet en environnement Java 2 EE, serveurs d'application et Javascript, cette formation confèrera à nos auditeurs des savoir-faire opérationnels en termes de spécifications, conception, de modélisation, de développement Web sous Java et d'implémentation d'architectures sophistiquées.

### Rythme d'Alternance

C : Formation en Centre E : Période en Entreprise

Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	Mois 13	Mois 14	Mois 15	Mois 16	Mois 17	Mois 18	Mois 19	Mois 20	Mois 21
C	C	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

### Durée

1 225 h – 175 jours

### Capacités visées

A l'issue de cette formation, les auditeurs :

- Auront affirmé leur :
  - parfaite maîtrise du modèle Objet appliqué à Java et connaîtront les principes de l'urbanisation des systèmes
  - expertise technique Java, Java 2 EE, Javascript et frameworks associés
- Auront consolidé leur pratique et maîtrise d'UML ainsi que la mise d'un processus de développement formalisé de type Agile appliqué aux développements modernes
- Maîtriseront les procesus d'intégration continue et les démarches de Qualité Logicielle et Qualimétrie
- Auront dynamisé leur projet professionnel et optimisé leur démarche et stratégie de retour à l'emploi

## Le public

### Public ciblé

- Jeunes diplômés informaticiens titulaires d'un titre de niveau II à la recherche d'un cycle de spécialisation
- Jeunes diplômés scientifiques ou généralistes de niveau Bac+5 ou plus souhaitant opérer une reconversion aux métiers de l'informatique bâtie sur un socle solide, complet et pérenne

### Statut

- Public « jeunes » de 16 à 25 ans
- Demandeurs d'emploi âgés de 26 ans et plus, inscrits à Pôle Emploi

### Sélection

Sur trois phases :

- Lettre et cv à adresser à l'afcepf : [afcepf@afcepf.fr](mailto:afcepf@afcepf.fr)
- Réunion d'information collective suivie de tests de logique et de raisonnement
- Entretien individuel

# Reconversion1000