

## SYLLABUS

**Titre professionnel niveau II**  
**« Concepteur développeur informatique »**

# Concepteur Développeur JAVA EE Full-stack

Ref : CDFS1



### Votre contact

DIGINAMIC

Sterenn CABON, Relations entreprises Ouest

5 Rue Jacques Brel - 44800 Saint-Herblain

scabon@diginamic.fr

N° SIRET : 818 241 978 00019

N° Déclaration OF : 91 34 08867 34

Nantes, Montpellier, Lyon

[www.diginamic.fr](http://www.diginamic.fr)

## 1. Préambule

Le concepteur-développeur informatique prend en charge la conception et le développement d'applications informatiques. Autonome, responsable d'animation et de coordination, il est chargé de réaliser de nouvelles applications ou de la maintenance d'applications existantes.

Il peut travailler en tant que salarié d'une entreprise, pour un client de la société de services qui l'emploie, ou en tant qu'indépendant, directement pour un client, que ce soit en autonomie ou au sein d'une équipe. Il s'adapte rapidement aux évolutions technologiques du secteur informatique.

Connaissable du métier du client pour lequel il réalise l'application, organisé, gestionnaire de son temps et des éventuels développeurs affectés au projet, il prend en compte les contraintes économiques, en termes de coûts et de délais. Assurant sa mission dans des entreprises et des contextes professionnels divers, il fait preuve de capacités relationnelles, est mobile géographiquement et s'adapte aux nouveaux environnements de travail.

Cette formation Concepteur-développeur Java EE Full-stack est visé par le **titre professionnel de niveau II** (Équivalent BAC +4) "**Concepteur développeur informatique**" délivré par le Ministère du Travail.



### PUBLIC & PRÉ-REQUIS

- **BAC+2 en informatique** ou **Master scientifique**
- Culture informatique



### MODALITÉS PRATIQUES

- Une **formation de 7 mois** en centre (973 heures)
- Une période de **3 mois** minimum en **entreprise**
- Jusqu'à **15 participants**

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de ce parcours de formation, les participants seront en mesure de :

1. Maquetter une application et développer une interface utilisateur
2. Développer des pages web et des composants d'accès aux données
3. Concevoir et mettre en place une base de données
4. Concevoir et construire une application JEE
5. Collaborer à la gestion d'un projet informatique avec les méthodes agiles
6. Développer des composants métier en JAVA
7. Préparer et exécuter les plans de tests d'une application
8. Développer une application mobile Android
9. Déployer une application
10. Savoir-être et Communiquer en entreprise

*Ce parcours pédagogique vise à permettre à de jeunes talents de devenir de véritables professionnels de l'industrie informatique, opérationnels et autonomes dans leurs tâches au quotidien*

## 2. Démarche pédagogique

- > Une démarche pédagogique centrée sur l'apprenant
- > Alternance de présentations magistrales (rappels des fondamentaux et découvertes de nouvelles notions/technologies) et travaux pratiques sur poste individuel (environ 35% - 65%)
- > Plusieurs projets **fil rouge** seront initiés dès le début de la formation et s'achèveront en fin de parcours par la livraison d'une application complète et réelle, sur laquelle les participants auront travaillé en équipe, en respectant les bonnes pratiques en usage dans un projet.
- > **Une période de 14 semaines** minimum sera réalisé en entreprise afin de mettre en application, en condition réelle, l'ensemble des compétences acquises en centre de formation. Cette formation peut-être suivie dans le cadre d'un contrat de professionnalisation.

***Au-delà d'une formation, ce cursus vise à apporter une valorisation des acquis et une réelle 1ère expérience à ses participants.***

### Validation des acquis et des pré-requis



Chacun des participants passera des tests sous forme de QCM en ligne, afin de valider que les pré-requis à la formation sont bien assimilés. Ces tests seront mis à disposition par Diginamic Formation via sa plateforme de tests en ligne EvalBox.

A l'issue de chaque module de formation, les formateurs valideront les acquis des stagiaires à l'aide d'EvalBox et des travaux pratiques réalisés. Ces tests seront notés et permettront de valider en fin de cursus la bonne acquisition par le stagiaire des notions essentielles. Au-delà de notes et appréciations, ces évaluations régulières permettront également au formateur de revenir sur les notions mal assimilées.



### Bilan de formation

Un compte rendu pédagogique sera remis, en fin de formation, à chaque participant, mentionnant l'ensemble des compétences acquises, la réussite des évaluations théoriques et pratiques, ainsi que l'appréciation générale de l'équipe pédagogique sur le caractère opérationnel de celui-ci.



### Équipe pédagogique

Les formateurs Diginamic sont tous des spécialistes reconnus de la discipline enseignée. Ils interviennent généralement 30% de leur temps en formation et 70% dans le cadre de projets réels, afin de permettre à leurs stagiaires de bénéficier de vrais retours d'expériences, chaque jour enrichis.

## 3. Diplôme et certifications

### 3.1 Le Titre professionnel niveau II (équivalence Bac+4)

La formation vise le passage d'un **titre professionnel de niveau II**, équivalent BAC+4 « Concepteur-riche Développeur-euse Informatique ».

Un titre professionnel est une certification professionnelle délivrée, au nom de l'État, par le ministre chargé de l'emploi. Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées.

Les titres professionnels sont enregistrés dans le répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) géré par la Commission nationale de la certification professionnelle (CNCP). Les titres professionnels sont composés de blocs de compétences dénommés certificats de compétences professionnelles (CCP).

#### Certification : Titre professionnel niveau II (Bac +4)



Cette formation délivre le Titre « Concepteur-riche Développeur-euse Informatique » certifié par l'Etat de niveau II (Bac +4), inscrit au RNCP (arrêté du 11/02/13, J.O. du 19/02/13). L'ensemble des blocs de compétence de la formation permet d'accéder au titre professionnel de concepteur/trice développeur/se informatique.

### 3.2 Le certification Oracle Java SE8 Programmer

Pendant la formation, les apprenants préparent également le passage de la **certification Java SE8 Programmer**, reconnue par l'état et inscrite à l'inventaire du CNCP.

La certification Java SE8 d'Oracle est la certification de référence pour les développeurs Java. Il est vivement conseillé de disposer de bonnes bases de la programmation impérative et objet en Java avant de se lancer. C'est pourquoi, les apprenants sont accompagnés tout au long de la formation par des examens blancs, des tests d'entraînement, des e-books et un coaching spécifique de nos formateurs.

Considéré comme un test détaillé des connaissances sur les principales caractéristiques et structures du langage Java, l'obtention de la certification Java SE8 atteste des compétences des développeurs et programmeurs informatiques sur les différents composants de la technologie Java.

#### Certification Oracle Associate Java SE 8 (CNCP n°865)



Cette formation est visée par la certification éditeur Java SE 8 Programmer d'Oracle (1Z0-808). Les apprenants sont accompagnés dans la préparation de cette certification (passage de certifications à blanc), et des ressources pédagogiques (e-book et tests en ligne d'entraînement) sont mises à disposition de l'apprenant.

## 4. Sommaire du parcours formation

Ce parcours de formation est composé de plusieurs modules, associés à différents cours animés par des spécialistes. Ces cours font l'objet de travaux pratiques individuels ou en équipe (50% environ du temps), qui seront intégrés (pour partie) au sein d'une application finale dans le cadre d'un projet fil rouge l'atelier de fin de parcours.

CCP1 - Fondamentaux du développement front et back avec JAVA EE	Durée
<b>METHODOLOGIE</b>	
Introduction à l'agilité	1j
Modélisation fonctionnelle des besoins avec UML 2	1j
Conception et maquettage d'une interface - UX Design	1j
Introduction à la démarche projet (recueil des besoins, compte-rendus, planification...)	1j
<b>OUTILS ET BONNES PRATIQUES DE DEVELOPPEMENT</b>	
Utilisation de l'environnement de développement Eclipse (mise en oeuvre, savoir déboguer)	1j
Découverte de l'IDE Visual Studio Code et de NPM	1j
Gestion de versions avec Git et GitHub	1j
Panorama de l'écosystème Java (monde open-source, politique de licences et propriété intellectuelle)	1j
Gestion des dépendances avec Maven	1j
Bonnes pratiques de codage et de documentation	1j
Stratégie de tests et mise en œuvre des tests unitaires avec JUnit	2j
<b>FONDAMENTAUX DU DEVELOPPEMENT JAVA EE</b>	
Rappels algorithmiques	1j
Le Langage Java (syntaxe, types et structures de contrôles)	2j
Concepts de la programmation orientée objet (Encapsulation, Héritage, Polymorphisme)	1j
La programmation orientée objet en Java	5j
Gestion des exceptions en Java	1j
Développement côté serveur avec Java EE (types de serveurs, servlets, JSP, JSTL)	4j
<b>ACCES AUX DONNEES</b>	
Les grands concepts d'une base de données relationnelle avec MariaDB	1j
Requêtes SQL et gestion des vues	1j
Accès aux données en Java avec JDBC: développement, gestion des transactions	3j
<b>FONDAMENTAUX DU DEVELOPPEMENT FRONT-END</b>	
Structure d'un projet web, normes W3C et règles d'accessibilité WCAG	1j
HTML et HTTP	1j
Introduction à CSS et au responsive design	1j
CSS avancé avec Twitter Bootstrap	1j
Les bases de la programmation avec JavaScript	3j

<b>COMMUNICATION RELATIONNELLE EN ENTREPRISE &amp; SAVOIR-ETRE</b>	
Comprendre ses schémas de fonctionnement et ceux des autres	1j
La communication verbale et non verbale	2j
Gérer un entretien, des demandes utilisateurs, une réunion ...	1j
Travailler en équipe et au sein de l'entreprise	1j
Techniques de recherche d'emploi et valorisation de son profil	2j
<b>ATELIER DE FIN DE PARCOURS</b>	
Développement d'une application Web avec Java EE, des JSP et JDBC	5j
<b>ss-total CCP1</b>	<b>50j</b>

<b>CCP2 - Développement avancé front et back avec Spring et Angular</b>	
<b>OUTILS ET BONNES PRATIQUES DE MODELISATION D'UNE BASE DE DONNEES</b>	
Présentation des principes de la conception du modèle de données	1j
Des besoins utilisateurs au MCD, puis du MCD au MPD	1j
Modélisation UML avec Modelio	1j
Optimisation d'une base de données (contraintes, index et dénormalisation), encodages et administration (sécurité, livrables)	1j
Développement de procédures stockées en PL/SQL et triggers	3j
Traitement de données NoSQL avec MongoDB	3j
<b>DEVELOPPEMENT JAVA AVANCE CÔTE SERVEUR</b>	
Mapping ORM et gestion transactionnelle avec JPA et Hibernate	3j
Utilisation de procédures stockées an Java, gestion des accès concurrents et des interblocages	1j
Développement d'une application avec Spring: Spring-core, Spring-JPA et Spring-Web	6j
<b>DEVELOPPEMENT FROND-END AVEC LES FRAMEWORKS JAVASCRIPT</b>	
Javascript avancé, approche asynchrone	2j
Panorama des frameworks JavaScript : Angular, NodeJS, React, VueJS ...	1j
Développement front avancé avec Angular	7j
<b>ATELIER DE FIN DE PARCOURS</b>	
Réalisation d'une application avec Spring JPA et Angular	5j
<b>UTILISER L'ANGLAIS DANS UN CONTEXTE PROFESSIONNEL</b>	
Pratique de la langue anglaise (documentation, rédaction de mails, vocabulaire technique)	9j
<b>ss-total CCP2</b>	<b>44j</b>

<b>CCP3 - Conception et Développement d'une application n-tiers</b>	
<b>CONCEPTION D'UNE APPLICATION</b>	
Introduction aux architectures réparties et n-tiers	1j
Conception UML (principaux logiciels et diagrammes) et Model Driven Development	1j
Présentation des principes de la sécurité logicielle. Failles de sécurité et bonnes pratiques	1j
Contraintes de fonctionnement et critères d'exploitabilité. Bonnes pratiques de refactoring	1j
Présentation des principaux design patterns GoF et GRASP	2j

GESTION DE PROJET	
Mise en oeuvre de la démarche agile avec SCRUM	1j
Outils du chef de projet (animation, compte-rendus, les interlocuteurs, planification avec MS Project)	1j
Introduction à la démarche qualité logicielle: CMMI, procédures, indicateurs, RAF, modélisation d'un processus, matrice 9 cases, PDCA	1j
ARCHITECTURE D'UNE APPLICATION JAVA	
Architectures en couches, bonnes pratiques de conception et internationalisation	1j
Architectures distribuées et multi-threading avec Java	1j
Service web avec JAX-RS et Jersey	2j
Mise en place de la sécurité côté serveur avec Spring Security	1j
DEPLOIEMENT D'UNE APPLICATION	
Fondamentaux et bonnes pratiques de déploiement: diagramme de déploiement avec UML	1j
Panorama des environnements de développement (IntelliJ, NetBeans) et DevOps (Docker, Ansible)	1j
Structure de la mémoire, paramètres de la JVM et monitoring des performances d'une application Java	1j
Intégration continue avec Jenkins et Sonar / indicateurs de qualité de code	1j
DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION MOBILE ANDROID	
Architecture des applications mobiles et normes réseaux. Sécurité et performance	1j
Ergonomie et conception/maquettage d'une application mobile	2j
Développement pour mobile ANDROID	5j
Plateforme de tests pour application mobile	1j
Déploiement, format d'échanges des données et signature numérique des exécutables	1j
VEILLE TECHNOLOGIQUE ET DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES	
Mise en place d'une veille technologique. Evènements, meetups, utilisation d'un lecteur RSS	1j
Recherche de solutions, partage et capitalisation (Slack, Jira, StackOverFlow, Wiki)	1j
ATELIER DE FIN DE PARCOURS	
Conception/Réalisation/Intégration d'une application n-tiers en JAVA EE	10j
<b>ss-total CCP3</b>	<b>40j</b>

CERTIFICATION	
Préparation et passage devant un jury du Titre professionnel de niveau 2	5j
<b>Total formation Concepteur Développeur Java Full-stack</b>	<b>139j</b>



**Une période de 14 semaines** minimum sera réalisé en entreprise, afin de mettre en application, en condition réelle, l'ensemble des compétences acquises en centre de formation. Cette formation peut-être suivie dans le cadre d'un contrat de professionnalisation.