



**EPSI**

l'École  
d'ingénierie  
informatique

POEI SQLI

JAVA / JEE

(Programme 2018-2019)

**LEARN CODE LEAD !**

# Développeur nouvelles technologies

## Blocs de compétences / compétences visées

**Taille du groupe : 10 à 15 personnes**

## Objectifs de la formation

Ce programme de formation permet aux apprenants d'acquérir les compétences professionnelles requises pour occuper des emplois de :

- Développeur d'application Web
- concepteur-développeur...

Ces postes prennent en charge le développement d'applications informatiques dans le cadre de projets numériques au sein des entreprises.

## Pré-requis

- Niveau bac+3 à bac+5 (physique, chimie, mécanique, biologie, mathématiques) ou diplôme d'ingénieur
- Rigueur du raisonnement logique, faculté d'analyse, esprit de synthèse, sens de l'organisation, facilités de communication et d'expression, capacités d'autonomie et d'initiative.
- Maîtrise de l'anglais technique

# Développeur nouvelles technologies

## Blocs de compétences / compétences visées

Les modules ainsi que les projets composant cette formation sont regroupés dans des blocs de compétences. Les compétences visées sont les suivantes :

### **Bloc de compétences 1 : Développer une application informatique**

- *Participer au développement d'une application logicielle en utilisant les méthodes et outils de programmation adaptés*
- *Elaborer des jeux d'essai permettant de réaliser l'ensemble des tests nécessaires au bon fonctionnement de l'application*

### **Bloc de compétences 2 : Méthodes & Projet**

- *Comprendre les atouts et bienfaits des méthodes agiles*
- *Mieux comprendre les meilleures pratiques en développement agile sous forme d'ateliers*

# Développeur nouvelles technologies

## Blocs de compétences / compétences visées

### Approche pédagogique

Nous favorisons le mode collaboratif, l'interactivité et la créativité en mettant l'accent sur :

1- une Pédagogie alternative du « Learning by Doing » = Nos apprenants sont mis en situation active d'apprentissage. Les Projets transversaux permettent le « testing for learning ». Ils sont planifiés en amont, pendant et en aval des modules de cours. Les apprenants peuvent ainsi comprendre davantage les notions théoriques abordées durant les cours.

2 – une co-construction de cours alliée à une pédagogie de classe inversée = Nos apprenants travaillent en amont des cours afin d'occuper les séances présentiels à des activités comme l'approfondissement de certaines notions, la mise en commun de leur production et les réponses aux questions éventuelles.

Les **Outils e-learning mis à leur disposition** : Elephorm (vidéo supports de cours informatiques)  
– ENI (bibliothèque numérique) - Projet Voltaire – Seven Speaking (Anglais)



# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

### Bloc de compétences 1 : Développer une application informatique

| Unités / Séquences  | Objectifs / Capacités à acquérir  | Nbre Heures   |
|---|---|---|
| <p><b>Unité de Formation 1 : Les langages et techniques de programmation</b></p> <p><b>Séquence 1 - Les langages et techniques de programmation -115 heures</b></p> | <p><b>Compétence visée : Développer une application informatique en phase avec la demande initiale du client et dans le respect des bonnes pratiques de développement et évolutivité du code source</b></p> <p>Maîtriser les méthodes et techniques de programmation, les langages de programmation les plus utilisés, ainsi que les outils de développement et la documentation associée</p> <p><b>Partie 1.1 : Actualisation de Compétences : Algorithmique</b><br/>Bases &amp; Concept Objet (Objet, encapsulation, classe, constructeur, héritage)</p> <p><b>Partie 1.2 : Le Langage de Programmation Java</b><br/>Bases / Concepts avancés / Design Pattern<br/>Cas Pratique : Développement d'une application Java à partir d'un CC</p> | <p><b>245 heures</b></p> <p>6 heures<br/>+ Mise à disposition de nos parcours d'actualisation e-learning</p> <p>57 heures</p> |

# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

| Unités / Séquences  | Objectifs / Compétences à acquérir   | Nbre Heures |
|---|--|-------------|
| <b>Séquence 2 – L'utilisation des API (Application Programming Interface) et « Frameworks » - 60 heures</b> | <p><b>Partie 1.3 : Le langage de programmation JEE</b><br/>Servlet / Design Pattern MVC JSP / Gestion des sessions / Sécurité<br/>Cas Pratique : Développement d'une application Java/JEE à partir d'un CC</p>   | 37 heures   |
|   | <p><b>Partie 1.4 : Le langage de programmation JavaScript</b><br/>Bases / DOM / jQuery et plugins<br/>Cas pratique : Développement d'interfaces Client en langage Javascript à partir d'un cahier des charges et d'une architecture client-serveur définie</p>         | 14 heures   |
|   | <p><b>Partie 1.5 : Atelier de développement mobile : Langage Java pour Android</b><br/>Design centré utilisateur pour les applications mobiles / mise en pratique via le langage Java pour Android (environnement dev. Android Studio)</p>                             | 16 heures   |
|   | <p>Développer des applications évolutives en traitant les problématiques de découpage en couches d'une application et le moyen de les adresser en appliquant les bons Designs Patterns et en capitalisant sur les API et « frameworks » les plus aboutis du marché</p> |             |

# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

| Unités / Séquences   | Objectifs / Compétences à acquérir  | Nbre Heures |
|--|---|-------------|
| <p><b>Séquence 3 – Les langages et techniques de requêtes</b><br/><b>70 heures</b></p> | <p><b>Partie 2.1 : Frameworks Spring et Hibernate (JEE)</b><br/>Modules de Spring / Design Pattern / Hibernate / Hibernate &amp; Spring<br/>Travaux pratiques : Utilisation de ces deux Frameworks</p>  | 40 heures   |
|  | <p><b>Partie 2.2 : Le Framework Angular6</b><br/>Présentation générale / Contrôleurs &amp; Scope / Injection de dépendance / Routes / Fonctionnalité de données<br/>Cas pratique : Développement d'une application Web performante avec le framework Angular6</p>   | 20 heures   |
|  | <p>Concevoir des requêtes spécifiques aux bases de données relationnelles.<br/>Concevoir des requêtes spécifiques aux bases de données non relationnelles.<br/>Utiliser un service Web (« web services ») et l'intégrer à une application</p> <p><b>Partie 3.1 : Langage SQL et les bases de données relationnelles</b><br/>Bases rappel : LMD-LDD-Vues/ le langage PL-SQL<br/>Mise en pratique : ORACLE/ PL-SQL – Création et exploitation d'une base de données dans un environnement Client-Serveur / utilisation du langage PL/SQL et conception de triggers.</p> | 40 heures   |

# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

| Unités / Séquences   | Objectifs / Compétences à acquérir  | Nbre Heures |
|--|---|-------------|
|  | <p><b>Partie 3.2 : NoSQL et les bases de données non relationnelles</b><br/>           Approche NoSQL / Concepts / Typologies des bases NoSQL / Critères de choix<br/>           Cas pratique : Mise en pratique des concepts théoriques sur DynamoDB (amazon) et MongoDB via un cas pratique tiré d'un cas réel d'entreprise.</p>  | 20 heures   |
|  | <p><b>Partie 3.3 : Les Services Web : communication et échange de données</b><br/>           Architecture d'un service Web<br/>           Mise en pratique : Développer des Web Services en Java (SOAP/WSDL et REST)</p>  | 15 heures   |
| <p><b>Unité de Formation 2 : Les outils et techniques, de la spécification aux tests</b></p> <p><b>Séquence 4 : La méthodologie autour des tests – 14 heures</b></p> | <p><b>Elaborer les jeux d'essai en utilisant les outils adaptés afin de réaliser les différents tests liés au développement de l'application informatique</b></p> <p>Elaborer des jeux d'essais et le déroulement d'une recette fonctionnelle. Utiliser la méthode et les outils de test adaptés au contexte et à la situation.</p> | 35 heures   |



# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

| Unités / Séquences  | Objectifs / Compétences à acquérir  | Nbre Heures |
|---|---|-------------|
|   | <p><b>Partie 4.1 : Différents types de tests</b><br/>Tests unitaires / d'Intégration / fonctionnels / acceptation / charge</p> <p><b>Partie 4.2 : Le Développement piloté par les tests – Test Driven Development TDD</b><br/>Les Bases / Les Techniques avancées TDD / Outils open source et autres</p> <p><b>Partie 4.3 : La Recette Fonctionnelle</b><br/>Périmètres / Bonnes pratiques / Plan d'une recette</p>   | 8 heures    |
|   | <p><b>Mise en pratique :</b> Elaboration d'un protocole de recette fonctionnelle à partir d'un cas d'entreprise<br/>Outils utilisés : Salome TMF – IBM Rational Functional Tester</p>   | 6 heures    |
| <b>Séquence 5 : Les tests unitaires et tests de charge – 7 heures</b> | <p>Définir un plan de test tout au long du développement de l'application.<br/>Réaliser les différents tests liés au développement de l'application.</p> <p><b>Partie 5.1 - Le Plan de Test : Acquérir une méthode d'élaboration</b><br/>Evaluer les risques / niveau de qualité requis / construire un plan de tests<br/>Cas pratique : Définir le plan de test en prenant en l'architecture technique et fonctionnelle de l'environnement décrit dans ce cas pratique tiré d'un cas réel.</p> | 7 heures    |

# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

| Unités / Séquences  | Objectifs / Compétences à acquérir  | Nbre Heures |
|---|---|-------------|
| <b>Séquence 6 :</b><br><b>L'industrialisation des processus de test – 14 heures</b> | Maitriser les outils d'automatisation des processus de test fonctionnels (ex. robots de test Sélénium).<br>Piloter les tests d'une application avec une API fonctionnelle.<br>Utiliser un « Framework » de tests unitaires et test fonctionnel  | 7 heures    |
|   | <p><b>Partie 6.1 – Automatisation des tests via Jenkins</b></p> Terminologie des tests / Junit / configuration / Automatiser les tests<br>Cas pratique : Mise en oeuvre via un cas pratique de l'outil open source Jenkins afin d'automatiser les tests fonctionnels et d'acceptations à l'aide du langage de programmation Java. |             |
|   | <p><b>Partie 6.2 – Automatisation des tests à l'aide de robot de tests : Utilisation de Selenium</b></p> Selenium IDE / Remote Control / Grid<br>Cas pratique : A partir du développement de la solution applicative travaillée et préparée dans l'unité de formation 1, concevoir et automatiser un processus de tests           | 7 heures    |

# Développeur nouvelles technologies

## Parcours de Formation

### Bloc de compétences 2 : Méthodes & Projet

| Unités / Séquences                             | Objectifs / Capacités à acquérir  | Nbre Heures |
|--|---|-------------|
| <b><u>Séquence 7</u> – Méthode Agile Scrum</b> | Atelier 1 – Comprendre les différents rôles intervenant dans un projet Scrum<br>Atelier 2 – Points-clés et Artefact dans Scrum<br>Atelier 3 – Description d'une User Story<br>Atelier 4 – Organisation et déroulement d'un Sprint | 20 heures   |

# Développeur nouvelles technologies

## Validation du parcours de formation

| Unités / Séquences  | Objectifs / Compétences à acquérir  | Nbre Heure |
|---|---|------------|
| <b>Validation Bloc de compétences 1 : Développer une application informatique</b> | Mise en situation professionnelle reconstituée : Projet à conduire par équipe de 2 permettant de mettre en application les compétences développées dans ce bloc – Application à développer en langage Java et Utilisation de la méthode agile Scrum | 30 heures  |

**Total Nombre Heures de Formation = 330 heures**

# Développeur nouvelles technologies

## POEI Développeur Nouvelles Technologies 330 heures + 70 heures Stage

### Formation (330 heures)

- Cartographie de compétences tout au long du parcours de formation (utilisation de l'outil CodinGame)
- Mise en œuvre du Portefeuille d'Expérience et de Compétences (PEC) via l'outil Skilvioo
- Evaluation des compétences via les projets prévus tout au long du parcours de formation.

### Stage

**(70 heures optionnelles)**

### En fin du parcours :

- Validation partielle du CQP Développeur Nouvelles Technologies (homologation RNCP)
- Passage de la Certification Java Foundation
- Passage de la Certification Scrum Master
- Cartographie de compétences = Certificat individuel de compétences professionnelles



## Développeur nouvelles technologies

### FIN DE PARCOURS DE FORMATION & VIE PROFESSIONNELLE

Cette formation permet aux apprenants de valider un bloc de compétences du CQP Développeur Nouvelles technologies (homologation RNCP – Partenariat Fafiec).

Ils pourront ainsi (s'ils le souhaitent) par la suite, valider via la VAE les autres blocs de compétences afin de valider totalement ce Certificat de Qualification Professionnelle.

## Développeur nouvelles technologies

### PLANNING PREVISIONNEL

- Recrutement des apprenants du 01/11/2018 au 01/12/2018
- Montage administratif des dossiers du 02/12/2018 au 15/12/2018
- Démarrage de la POE au 03/01/2019
- FIN de la POE au FIN avril 2019