

# Développeur informatique (CESI)

 Durée de formation : 2 ans

 Niveau de sortie des études : Bac + 2

## CERTIFICATION ASSOCIÉE

### Developpeur informatique

#### Descriptif

Le metier de Developpeur informatique est centre sur la conception, le developpement, le test et la maintenance de logiciels et d'applications. Le Developpeur informatique analyse les besoins des utilisateurs et redige des specifications techniques. Il ecrit le code en utilisant des langages de programmation appropries et developper des applications web, mobiles, ou de bureau selon les projets.

#### Activites visees :

- Conception d'un processus de traitement des donnees
- Developpement d'une application informatique sous la responsabilite de son hierarchique
- Developpement d'une application web et mobile sous la responsabilite de son hierarchique
- Deploiement et maintenance d'une application informatique

#### Objectifs

- Analyser la demande du client a partir du cahier des charges de l'application informatique pour realiser des diagrammes facilitant la creation d'algorithme
- Realiser des maquettes decran a l'aide d'un outil professionnel (Adobe XD, Balsamiq, Figma, etc.) pour proposer des interfaces de l'application informatique a son superieur hierarchique
- Rediger les specifications techniques de l'application informatique en argumentant ses propositions de diagrammes et de maquettes pour obtenir validation de son superieur hierarchique
- Administrer son poste sous les environnements Linux et Windows en vue de batir un environnement de travail en installant le systeme d'exploitation
- Interconnecter les differents equipements du reseau (Poste client, IoT, serveur, etc.) pour garantir les flux d'information au travers du systeme informatique
- Exploiter les ressources informatiques, en utilisant les composants de base de la programmation (fonctionnement du binaire, allocation de l'espace memoire, gestion des variables, etc.) et dans une demarche de responsabilite (loi REEN ), pour optimiser le developpement de l'application informatique
- Realiser les premiers algorithmes a formaliser de facon conceptuelle (conditions, boucles, organiser les donnees en tableau de valeur, etc.) pour garantir l'efficacite lors de la phase de developpement informatique

- Programmer avec un langage de développement procédural (de type C, GO, Python, etc.) en s'appuyant sur les algorithmes pour concevoir un système de traitement des données
- Reperer les principaux flux d'information de l'entreprise et ceux du périmètre de l'application à développer pour les décrire, en utilisant les SGBDR (Oracle, Access, MySQL, MSSQL, etc.)
- Modéliser les données de l'application informatique en appliquant une méthode de type Merise ou UML pour créer une base de données de type ACID (Atomicité, cohérence, isolement, durabilité)
- Sécuriser l'accès aux données dans le respect du règlement en vigueur (RGPD) pour garantir leur valeur et leur intégrité
- Programmer le code source de l'application lourde avec un langage de développement orienté objet (de type C++, Java, C#, etc.), en mobilisant l'intelligence artificielle (ChatGPT, Copilot, etc.) sans compromettre la confidentialité de l'entreprise ou du client, pour répondre aux exigences techniques d'une architecture client/serveur
- Respecter les bonnes pratiques en matière de structuration et de commentaire du code source pour améliorer la qualité des développements
- Exécuter l'application informatique en code cible à l'aide des outils liés au langage (IDE, SDK) pour vérifier sa conformité avec les spécifications fonctionnelles
- Identifier un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR) dans un contexte multi-utilisateurs pour le connecter à l'application informatique
- Structurer les données et les instructions dans le code source pour permettre la manipulation des données dans l'application informatique
- Mettre en place un ORM du langage utilisé dans le code pour améliorer la performance des développements et la pérennité de l'application
- Réaliser une veille technologique basée sur les sources officielles pour sélectionner des solutions (bibliothèques ou services) performantes
- Intégrer des bibliothèques et utiliser des services tiers issus de sources officielles pour optimiser le temps de développement de l'application informatique
- Développer suivant une méthode de gestion de projet (Cycle en V, Agile, etc.) pour s'inscrire dans le cycle de vie du projet
- Organiser le projet en découpant les phases de développement informatique pour rendre compte de l'avancement auprès de son supérieur hiérarchique
- Exploiter les outils collaboratifs facilitant une bonne interaction entre les développeurs en utilisant plusieurs fonctionnalités (partage de données, planification du projet, visioconférence, etc.)
- Programmer une application web avec un langage de développement orienté web (PHP, ASP, JEE, etc.) pour répondre aux exigences techniques et au cycle de vie du projet informatique
- Développer l'API, dans le respect des bonnes pratiques d'architecture (REST par exemple), pour servir les données aux applications tierces
- Maintenir le niveau de sécurité de l'application web et de son API en assurant une veille technologique pour garantir l'intégrité et la confidentialité des données (respect du RGPD)
- Programmer une interface utilisateur web ergonomique, dans le respect des règles de l'accessibilité numérique (RGAA) et dans une démarche de responsabilité (loi REEN), pour faciliter l'exploitation du service rendu
- Rendre dynamique l'application web en utilisant des technologies disponibles (AJAX par exemple) pour

améliorer l'efficacité et le confort de son utilisation

- Inclure des concepts de client riche, simulant le client lourd, dans l'application web pour améliorer l'expérience utilisateur en intégrant des bibliothèques avancées (moteur de rendu graphique 2D/3D)
- Développer les interfaces de l'application mobile en intégrant les outils des frameworks multiplateformes pour répondre aux exigences techniques et au cycle de vie du projet informatique
- Utiliser une API accessible pour manipuler ergonomiquement les données dans l'application mobile
- Exploiter les composants matériels du mobile (géolocalisation, stockage de données, appareil photo, etc.) en intégrant les outils des frameworks multiplateformes pour étendre les fonctionnalités de l'application mobile
- Refactoriser le code de l'application en mobilisant l'intelligence artificielle (ChatGPT, Copilot, etc.) et/ou la veille technique réalisée par la communauté experte (Stack Overflow, forum & FAQ des éditeurs, etc.) pour améliorer la performance de l'application et/ou la lisibilité du code
- Commenter le code source de l'application à l'aide de l'IDE pour permettre une reprise ultérieure du code
- Mettre en œuvre les tests unitaires, en mobilisant une bibliothèque adaptée, pour garantir le bon fonctionnement du code applicatif
- Préparer et installer les environnements systèmes (développement, recette et production) dans le respect de l'architecture informatique de l'entreprise à l'aide de machine virtuelle (VM) ou de système de conteneurisation
- Tester l'application informatique avant déploiement pour garantir son bon fonctionnement
- Déployer l'application informatique sur les différents environnements systèmes (développement, recette et production) pour la rendre accessible aux utilisateurs
- Relever les remarques, les dysfonctionnements et les évolutions souhaitées par les utilisateurs et/ou par son hiérarchie, depuis un système de gestion des demandes (Issues), pour faire évoluer l'application selon la maintenance prévue
- Corriger les dysfonctionnements et/ou développer les évolutions priorisées par le hiérarchie en vue de proposer une nouvelle version de l'application informatique
- Communiquer au chef de projet les informations en rédigeant les notes de mise à jour (release notes) pour diffusion auprès des utilisateurs
- Rédiger la documentation de mise en production en s'appuyant sur des schémas et des diagrammes pour permettre à l'équipe technique de s'approprier la solution informatique (système et applicatif)
- Rédiger les supports d'utilisation de l'application informatique en s'appuyant sur des illustrations fonctionnelles afin de faciliter l'exploitation par tous les utilisateurs finaux

## Débouchés

### Secteurs d'activités :

Le Développeur informatique exerce sa fonction, pour tous les secteurs d'activité, au sein d'organisations dotées de logiciels internes. Ce métier répond particulièrement aux besoins des ESN dont la particularité est d'intervenir en sous-traitance pour des clients d'activités et de structures variées. Le métier de Développeur informatique est ainsi présent dans de nombreux secteurs d'activité : Entreprises de Services du Numérique (ESN) - grandes entreprises (Les banques & institutions financières et les entreprises industrielles) - PME (Petites et Moyennes Entreprises) - services publics : gouvernement, administration, éducation, armées - éditeurs de logiciels

### Type d'emplois accessibles :

- Développeur / Développeur informatique

- Analyste-programmeur
- Charge de développement informatique
- Développeur logiciel / objet / interface
- Développeur d'applications
- Développeur mobile / Développeur web
- Développeur backend
- Développeur fullstack

## OÙ SE FORMER ?

<b>Meurthe-et-Moselle (54)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 2 ans	Vandœuvre-lès-nancy
<b>Calvados (14)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 2 ans	Hérouville-saint-clair
<b>Seine-Maritime (76)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 2 ans	Saint-étienne-du-rouvray
<b>Finistère (29)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 1 an	Guipavas
<b>Bouches-du-Rhône (13)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 2 ans	Aix-en-provence
<b>Nord (59)</b>	Rythme & durée	Lieu
CESI	Apprentissage ; 2 ans	Lille
CESI	Apprentissage ; 3 ans	Lille