



Le Campus Numérique in the Alps Formation Développeur Avancé & IA

Objectifs de la formation

La formation Développeur avancé & IA est un parcours de 20 mois formant aux métiers du développement et de la conception de logiciels et d'applications. Le développeur avancé est un expert technique en informatique. Il conçoit, développe et intègre des applications multicouches dans le domaine des systèmes d'information, du mobile et du web, pour un client ou une entreprise, selon des besoins fonctionnels et un cahier des charges. Il intègre les technologies de l'intelligence artificielle afin d'optimiser ses pratiques de développement informatique et est sensibilisé et formé aux pratiques de cybersécurité.

Les activités principales du développeur d'applications sont :

- **Analyse et formalisation des besoins du client** : définition des spécifications fonctionnelles de l'application logicielle en vue de son développement (étude technique des besoins exprimés par les utilisateurs, analyse des étapes de fonctionnement, spécification de la solution technique envisagée) ;
- **Conception et modélisation des applications informatiques** : modélisation et définition du périmètre de l'Interface Homme Machine dans le respect du cahier des charges et dans la réalisation des maquettes des interfaces ;
- **Développement des applications** : évaluation et définition des solutions techniques les plus adaptées (programmation, tests, validation des fonctionnalités développées) ;
- **Déploiement sur site et formation des utilisateurs** : conception des notices techniques d'installation, des guides d'utilisation et d'administration, des formations et leurs supports ;
- **Maintien, correction et évolution des applications** : définition des évolutions et correctifs nécessaires à la continuité de l'application, et information des utilisateurs.

Au terme de cette formation, vous serez en mesure d'analyser un besoin client, de planifier le développement de nouvelles fonctionnalités, d'implémenter les évolutions et de les mettre en production tout en respectant les standards de qualité de code. Vous saurez mobiliser les outils d'intelligence artificielle pour vous aider dans chacune des phases du développement informatique et serez en mesure de mettre en œuvre les bonnes pratiques de cybersécurité informatique.

Compétences développées

Le programme aborde les compétences attendues sur les technologies majeures, avec une forte expertise dans l'utilisation des technologies de l'IA appliquées au développement informatique. Vous serez en mesure de construire, administrer et sécuriser des bases de données, et de créer et

développer des applications (développement, graphisme, administration des réseaux, algorithmique...) et maîtriserez les soft skills indispensables en entreprise. Les méthodes d'apprentissage « apprendre à apprendre » permettent aux apprenants de se former en autonomie tout au long de leur carrière pour suivre les évolutions technologiques.

Compétences développées à l'issue de la formation :

- Algorithmique
- Création et gestion de bases de données
- Traduire techniquement un cahier des charges
- Mettre en œuvre une méthodologie pour définir les fonctionnalités d'un logiciel
- Concevoir les fonctions et les algorithmes associés et spécifier les flux de données
- Etablir le schéma relationnel de la base de données et la créer
- Maquetter les interfaces et les créer
- Ecrire des requêtes sur la base
- Utiliser un langage de programmation pour coder les algorithmes, les interfaces d'entrées-sorties réactives dans le cadre de systèmes industriels et mobiles
- Définir des jeux de tests, tester et déboguer l'application créée
- Etablir les documents à l'attention des différents utilisateurs (entreprise, équipe projet, usagers)
- Configurer un poste utilisateur, un réseau d'entreprise
- Mettre en place des méthodes Ops d'intégration et de déploiement continu

Méthodes pédagogiques

Le Campus adopte une approche par compétences, les modules de formation étant construits sur la base de compétences à acquérir : savoirs, savoir-faire, savoir-être, outils, méthodologies... Cette approche permet d'assurer une formation professionnalisante avec le développement de compétences opérationnelles correspondant aux exigences des métiers visés.

Le modèle de pédagogie par projet mis en place dans les modules de formation permet de rendre les stagiaires acteurs de la formation et de l'apprentissage. L'autonomie développée dans les modules (e-learning et classes inversées), la transversalité marquée des enseignements et une pratique pédagogique hautement professionnalisante (développement d'applications dès les premières heures passées au Campus et apprentissage en alternance) sont au cœur du projet pédagogique.

Modalités d'évaluation et diplôme visé

La formation est sanctionnée par l'obtention du Titre professionnel [Concepteur Développeur d'Applications](#) certifié par le Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion, RNCP de niveau 6 (équivalent bac+3) n°37873 enregistré le 18/12/2023.

La formation prépare à l'ensemble des blocs de compétences du titre professionnel.

Modalités d'évaluation :

- **Validation des compétences** (auto-validation et validation par un formateur professionnel de l'ensemble des compétences associées à chacun des modules de formation)
- **Réalisation de rapports relatifs à la mission professionnelle réalisée**
- **Soutenance devant un jury** accrédité par le Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion.

Durée de la formation

La formation se décompose en trois phases, accessibles selon votre niveau à l'entrée :

- 8 mois de formation intensive au Campus vous permettant d'acquérir le socle de compétences techniques et de travail en équipe ;
- Alternance de 12 mois : 527 heures totales comprenant 525 heures de formation au Campus afin d'approfondir et mettre en œuvre les compétences techniques via des projets et les soft skills développées.

Modalités d'accès et prérequis

Tous les candidats identifiés comme demandeurs d'emploi ou les salariés inscrits dans un processus de reconversion professionnelle peuvent s'inscrire à la formation, sans prérequis obligatoire. Les critères de sélection sont basés sur :

- La motivation et le projet professionnel défini ;
- La capacité à travailler en équipe et la bienveillance ;
- La curiosité, l'autonomie et la créativité.

Processus de sélection :

- Envoi d'une lettre de motivation, d'un CV et d'une vidéo pitch
- Tests de logique et d'anglais

Délais d'accès : la formation débute en moyenne deux mois après l'ouverture des candidatures.

Prix de la formation

Devis personnalisé en fonction de vos droits à la formation (compte personnel de formation). La formation en alternance est sans reste à charge grâce aux fonds de financement de la formation et aux entreprises.

Lieux de formation

La formation est réalisée :

Campus de Valence

M3 Rovaltain

1 rue Roland Moreno, 26300 Alixan

06 21 00 66 54 / angelique.pari@le-campus-numerique.fr

Campus d'Annecy

Papeteries Image Factory

3 Esplanade Augustin Aussedat – Cran Gevrier

74960 ANNECY

0 07 69 37 90 37 / carole.ritrovato@le-campus-numerique.fr

Campus de Grenoble

Le Totem

16 Bd Maréchal Lyautey, 38000 Grenoble

07 50 66 51 51 / audrey.graffagnino@le-campus-numerique.fr

Accessibilité aux personnes en situation de handicap

La formation est accessible aux personnes en situation de handicap, avec une adaptation possible des modalités pédagogique et d'évaluation. Le Campus Numérique est engagé dans la [démarche H+ Formation](#) de la Région Auvergne Rhône-Alpes.

Référent handicap Campus Numérique in the Alps : Audrey Graffagnino audrey.graffagnino@le-campus-numerique.fr

Suites de parcours

A visée professionnalisante, la formation vous permet d'exercer les métiers de concepteur développeur, développeur d'applications, développeur informatique.

Contenus Pédagogiques

- **Phase 1 – 1134 heures de formation intensive au Campus Numérique**

Modules	Volume horaire	Contenus pédagogiques
Culture numérique	35h / 5 jours	Apprentissage du fonctionnement basique d'un ordinateur. Découverte et mise en place de l'environnement de travail. Formation aux outils de gestion de contenus afin de documenter et s'organiser dans la résolution de problèmes. Initiation à l'algèbre de Bool. Sensibilisation à la recherche d'information sur internet et utilisation des LLM (Large Language Model) pour la résolution de problèmes de programmation.
Outils d'IA pour les développeurs	35h / 5 jours	Compréhension des fondamentaux de l'intelligence artificielle et de la mobilisation des outils et bibliothèques d'IA pour intégrer des fonctionnalités intelligentes dans des applications web. Mise en œuvre de solutions simples de traitement de données, d'automatisation, ou d'interface intelligente (chatbot, recommandation, vision par ordinateur, etc.).
Cybersécurité	35h / 5 jours	Compréhension des principes fondamentaux de la cybersécurité et intégration des pratiques de développement sécurisé dans ses projets web. Identification des principales vulnérabilités des applications web, mise en

		œuvre des mesures de protection adaptées, et réaction face à des incidents de sécurité de manière structurée.
Système Réseaux / Linux	66,5h / 9,5 jours	Apprentissage et utilisation des commandes des systèmes d'exploitation UNIX et Linux, initiation à l'automatisation du déploiement, scripting, maîtrise du routage, sécurisation des logiciels.
HTML/CSS	56h / 8 jours	Apprentissage des langages de base du web (HTML, CSS), compréhension de la programmation déclarative.
Algorithmique	91h / 13 jours	Apprentissage des concepts de la logique de programmation informatique (variables, conditions, fonctions, boucles, tableaux...). Analyser un problème et traduire la solution en algorithme, puis en code en utilisant un langage de programmation.
PHP/POO	98h / 14 jours	Apprentissage de la programmation objet avec PHP. Découverte du langage et réalisation de programmes avec le paradigme orienté objet sans framework.
GIT	14h / 2 jours	Apprentissage du concept de versionning de contenu. Initiation à GIT et utilisation avancée. Découverte de l'intérêt de GIT dans le monde du développement professionnel, avec des exercices en équipe.
UI/UX	28h / 4 jours	Apprentissage de la démarche de conception d'interfaces utilisateurs intégrant les besoins liés à l'expérience utilisateur (UX) et graphiques (UI) sur le logiciel Figma.
Gestion de projet	21h / 3 jours	Apprentissage avancé des différentes méthodes de gestion de projet. Déroulement d'un projet. Découverte des principes de cahier des charges et dossier de conception. Sensibilisation aux différentes parties prenantes d'un projet informatique.
Architecture / Conception	28h / 4 jours	Apprentissage de l'ingénierie logicielle. Découverte des différentes architectures possibles pour la communication au sein d'un programme (MVC, MVVM, etc.). Introduction aux bonnes pratiques et à la sélection de solutions architecturales en fonction des besoins métiers.
BDD & persistance de données	35h / 5 jours	Apprentissage de la démarche de création d'une base de données de type SQL depuis l'analyse du besoin jusqu'à la création des différents scripts et écriture des requêtes. Introduction aux bases de données de type noSQL.
Sécurité	28h / 4 jours	Apprentissage des fondamentaux de la sécurité informatique tels que la sécurisation de son environnement de travail, d'un système ou de la communication entre programmes. Veille de sécurité, bonnes pratiques et culture de la sécurité. Sensibilisation à la sécurité des API, la sécurité du code et des infrastructures.
Javascript	56h / 8 jours	Apprentissage du langage de programmation javascript.
PHP Laravel	70h / 10 jours	Apprentissage d'un framework PHP de développement web back end et front end dans le cadre d'un projet de création d'un site de type e-commerce.
Python	35h / 5 jours	Découverte du langage Python

CI/CD	35h / 5 jours	Apprentissage des bases de la gestion de l'intégration de code source dans un projet et du déploiement automatique des programmes.
Développement avancé & algo	77h / 11 jours	Apprentissage de notions avancées en programmation comme la généricité, l'introspection et le refactoring. Initiation et mise en pratique de concepts tels que les Design Patterns, les bonnes pratiques et l'optimisation du code (Profilage mémoire).
Java	105h / 15 jours	Apprentissage de la syntaxe Java, programmer en langage Java, programmation orientée objet, manipulation de collections d'objets, gestion des exceptions, accéder à des données via JDBC, mettre en œuvre le pattern DAO, modéliser avec UML les diagrammes de classe et de Use-cases. Développement d'Interface Homme Machine.
Java SpringBoot & micro services	84h / 12 jours	Apprentissage de la conception et du développement d'API back end à l'aide du framework de développement Java Spring Boot. Connexion à des services web avec Java Spring et Spring Boot.
Agile	14h / 2 jours	Apprentissage de base des méthodes Agiles dans le cadre d'un projet de développement logiciel. Reconnaître les termes et savoir s'inscrire dans une équipe de développement logiciel.
Tests	42h / 6 jours	Apprentissage de la culture du test et du principe d'assurance qualité. Initiation aux différents types de tests. Sensibilisation au vocabulaire (Mocking, Unit Test, E2E, etc.). Savoir mettre en place la bonne granularité de tests et réaliser un plan de test logiciel.
Soft skills	10,5h / 1,5 jours	TRE (Maîtrise des techniques de recherche d'emploi, CV, lettre de motivation, profil LinkedIn. Simulation d'entretiens d'embauche, méthodes de valorisation des profils et présence numérique, Job Dating, démarche active). Administratif de la formation.
Anglais	35h / 5 Jours	Apprentissage de l'anglais basique et technique afin d'exercer dans un métier informatique, dans l'objectif d'obtenir un niveau B1 pour l'expression écrite et la compréhension orale et niveau A2 pour l'expression orale du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

- **Phase 2 – 527 heures de formation en alternance**

Mise en situation professionnelle lors de 2 projets basés sur un cahier des charges client.

Le projet 1 consiste à la mise en œuvre de l'ensemble des apprentissages vus durant le socle et de renforcer les compétences en matière d'analyse/conception, de gestion de projets & travail en équipe et de mise en œuvre d'environnements techniques de développement, test et production.

Projet 1 - 280 heures	
Gestion de projet	Prendre connaissance et appréhender une problématique client cadrée. Rédiger un dossier de conception fonctionnel et technique. S'organiser en équipe pour répondre aux besoins.

Développement d'une application multi-couche	Concevoir et développer une application multi-couche sécurisée avec les technologies web et mobile multiplateforme.
Déploiement d'une application multi-couche	Déployer une application de manière automatique et sécurisée sur le web.
Environnement de travail	Mettre en place un environnement de développement, de test et de production.

Le projet 2 s'inscrit dans le prolongement du projet avec pour objectif l'acquisition de compétences nouvelles en matière d'architecture & ingénierie logicielle, de technologies nouvelles spécifiques et de travail en autonomie.

Projet 2 - 210 heures	
Gestion de projet	Prendre connaissance et appréhender une demande client générique. S'organiser en équipe et réaliser des choix techniques libres.
Architecture logicielle	Étudier et sélectionner une architecture sécurisée en fonction des besoins client, du contexte et des ressources disponibles.
Montée en compétence	Prendre en main une nouvelle technologie et la mettre en œuvre dans le cadre d'un projet.
Développement d'une application n-tiers	Concevoir et développer des applications communicantes entres-elles de manière sécurisée avec les technologies web, multiplateformes, natives et infra.
Déploiement d'une application avancée	Déployer une application distribuée en tenant compte des problématiques de passage à l'échelle. Automatiser les tests et le déploiement d'une application.

Contenus prévisionnels : les contenus pédagogiques de la phase de formation en alternance seront revus en fonction des besoins des entreprises accueillant les stagiaires.

Soft skills - 37 heures		
Préparation à l'évaluation	Préparation aux dossiers et à la soutenance Soutenances à blanc Soutenances	37 heures