



CQP Développeur Nouvelles technologies - DNT

ISEN Yncréa Ouest

Publics concernés : conditions d'accès

Le CQP Développeur Nouvelles Technologies s'adresse aux candidats ayant *a minima* :

- une certification professionnelle de niveau III, dans le domaine de l'informatique, par exemple :
 - BTS Informatique de gestion ;
 - BTS informatique de gestion, option développeur d'applications ;
 - DUT informatique ;
 - DEST Informatique ;
 - Titres professionnels en informatique (Ministère du travail) : « Développeur logiciel », « Développeur informatique », « Designer Web ».
 - Etc.

ou

- ayant une expérience d'au moins 2 ans sur l'un des blocs de compétences du CQP Développeur Nouvelles Technologies (DNT) :
 - Analyser un besoin et modéliser une application informatique,
 - Développer une application informatique,
 - Mettre en œuvre l'intégration continue,
 - Maintenir et faire évoluer l'application

Descriptif des blocs de compétences

- ➔ **Bloc 1** : Analyse du besoin et modélisation d'une application informatique
- ➔ **Bloc 2** : Création d'une application informatique
- ➔ **Bloc 3** : Mise en œuvre de l'intégration continue
- ➔ **Bloc 4** : Maintenance et évolution de l'application
- ➔ **Compétence hors bloc** :
 - Appliquer une méthode de gestion de projet adaptée tout au long du développement de l'application
 - Culture numérique, ouverture à l'écosystème (28h / 4 jours)

Références : Atlas, code RNCP et code CPF

Référence stage Atlas cursus complet : 28182

Code RNCP : RNCP12050

Code CPF : 309866



Programme de formation

BLOC 1 : Analyse du besoin et modélisation d'une application informatique (105h / 15 jours)

Référence Atlas du bloc 1 : 28386

UNITÉ 1 : L'ARCHITECTURE DES SYSTEMES D'INFORMATION (35H / 5J)

Objectif :

Acquérir la connaissance et la compréhension des environnements techniques et fonctionnels les plus couramment utilisés et acquérir les connaissances nécessaires à la production d'un plan de développement logiciel en tenant compte de l'architecture décrite dans un cahier des charges.

S1 – L'architecture matérielle - (1 jour – 7 heures)

- Fonctionnement interne des ordinateurs et périphériques
- Manipulation de système d'exploitation

S2 – Les architectures réseaux - (2 jours – 14 heures)

- Protocoles, architectures et périphériques réseaux
- Branchement, configuration et simulation de gestion d'un réseau
- Communications réseau via le web : protocole et requêtes HTTP

S3 – L'architecture logicielle - (1 jour – 7 heures)

- Présentation des concepts de développement logiciel
- Design patterns
- Concepts de programmation objet

S4 – L'analyse du système d'information - (1 jour – 7 heures)

- Présentation d'un SI
- Concepts n-tiers (services, middlewares...)
- ERP-PGI, e-commerce
- Sécurité sur les composants du SI

UNITÉ 2 : METHODES DE DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION (70H / 10J)

Objectif :

Acquérir la capacité à mettre en œuvre les méthodes nécessaires à l'analyse et à la modélisation d'une application informatique afin que celle-ci soit à la fois conforme aux besoins des utilisateurs, adaptée à l'environnement technique et fonctionnel et évolutive.

S5 – Les méthodes de recueil et d'analyse des besoins - (1,5 jour – 10,5 heures)

- Diagrammes UML de cas d'utilisation
- Méthodes d'interviews et scénario d'observation
- Maquettage et mockup

S6 – Interprétation d'un cahier des charges - (2,5 jours – 17,5 heures)

- Gestion des exigences : représentation des besoins d'un client et des contraintes techniques dans un cahier des charges
- Définition et analyse, présentation de SysML
- Diagramme d'activités

S7 – Les méthodes de conception et de modélisation de données - (5 jours – 35 heures)

- UML : introduction et mise en application sur diagrammes d'objet, de classes, de composants et de séquences
- Bases de données : SGBDR
 - Méthode Merise
 - MCD
 - MPD
- Bases de données : NoSQL
 - Format données JSON
 - Format données XML

S8 – La conception du plan de développement - (1 jour – 7 heures)

- MOA : réalisation d'un plan de développement logiciel
- Elaboration d'un cahier de recette
- Scénario de mise en production

BLOC 2 : Création d'une application informatique (280 h / 40j)

Référence Atlas du bloc 2 : 28387

UNITÉ 3 : LES LANGAGES ET TECHNIQUES DE PROGRAMMATION (245H / 35J)

Objectifs :

Acquérir la capacité à 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.

S9 – Les langages et techniques de programmation - (10 jours – 70 heures)

- Algorithmique et bonnes pratiques de codage
- UX et ergonomie IHM
- HTML5 – CSS3 : structure et mise en forme d'une page
- Javascript / Typescript
 - Syntaxe et spécificités : programmation par événements, prototypes
 - Programmation objet
 - Bibliothèque JQuery
 - Concept Ajax
- PHP
 - Principes de programmation côté serveur
 - Syntaxe et fonctions avancées
 - PDO
- Rappels de sécurité
- IDE : présentation et mise en place (LAMP, WAMP)

S10 – L'utilisation des API (Application Programming Interface) et « Frameworks » - (19 jours – 133 heures)

- Présentation et mise en œuvre d'API (REST – SOAP), spécification (Swagger) et test (SOAPUI)
- Architecture différenciée
- Concepts et outils des frameworks (MVC, composants, templates, ORM...)
- Outils pour la production (SSH, SFTP, Putty)
- Framework PHP : Laravel
 - Installation
 - Concepts et outils : Blade, Eloquent
- Framework Javascript : Angular
 - Installation
 - Concepts et outils
 - Syntaxe particulière
- Framework Javascript : Node.js
 - Installation

- Concepts et outils : Sequelize, Pug

S11 – Les langages et techniques de requêtes - (6 jours – 42 heures)

- SGBDR : Langage SQL
 - Création et manipulation sous MySQL
 - Requêtes : base, jointures, agrégation, imbrication
 - Optimisation
- NoSQL : MongoDB
 - Requêtes, agrégation, optimisation
 - clustering
- Webservices : API

UNITÉ 4 : LES OUTILS ET TECHNIQUES, DE LA SPECIFICATION AUX TESTS (35H / 5J)

Objectifs :

Elaborer les jeux d'essai en utilisant les outils adaptés afin de réaliser les différents tests liés au développement de l'application informatique.

S12 – La méthodologie autour des tests - (1 jour – 7 heures)

- Outils de débogage front et back
- Gestions des tests
 - Tests unitaires, fonctionnels, de charge
 - Test Driven Development
 - Outils : Selenium, Katalon Studio
- Outils en lien avec les frameworks
 - Laravel : phpUnit
 - Javascript : Mocha

S13 – Les tests unitaires et tests de charge - (2 jours – 14 heures)

- Installation d'outil de tests : phpUnit, Mocha
- Manipulation d'outils de débogage (navigateurs et Xdebug)
- Réalisation de tests unitaires

S14 – L'industrialisation des processus de test - (2 jours – 14 heures)

- Utilisation de robots de tests : Selenium, Katalon
- Automatisation des tests via frameworks dédiés
 - Nightwatch
 - Protractor
- Exploitation des rapports de tests (analyse des anomalies)

BLOC 3 : Mise en œuvre de l'intégration continue (126h / 18j)

Référence Atlas du bloc 3 : 28388

UNITÉ 5 : L'INTEGRATION CONTINUE (70H / 10J)

Objectifs :

Mettre en œuvre l'intégration continue notamment dans le cadre de l'utilisation des méthodes Agiles afin de garantir la qualité et la fluidité du cycle de développement ainsi que le déploiement des nouvelles versions (« releases »).

S15 – L'utilisation des IDE dans le cadre de l'intégration continue - (1 jour – 7 heures)

- Présentation des IDE : Visual Studio, Netbeans
- Configuration des IDE pour l'intégration continue

S16 – L'intégration continue - (8 jours – 56 heures)

- Principes de l'intégration continue
 - Lint, minification, obfuscation de code
 - Outils associés
 - Outil d'automatisation des tâches : Ant
- Gestion des versions : SVN et Git
- Environnements d'intégration continue
- Mise en œuvre de l'intégration continue

S17 – Le droit informatique - (1 jour – 7 heures)

- Présentation de la RGPD et impact sur les projets
- Droits d'auteur, copyright et licences
- Mentions légales
- Contrats client / prestataire

UNITÉ 6 : L'ELABORATION DE LA DOCUMENTATION (35H / 5J)

Objectifs :

Elaborer la documentation des applications informatiques développées pour l'entreprise.

S18 – L'élaboration de la documentation - (5 jours – 35 heures)

- Présentation des différentes documentations : technique et fonctionnelle
- Rédaction d'un document : modèle, gestion des versions



- Outil de génération automatique de documentation : Doxygen
- Knowledge Management

UNITÉ 7 : L'ASSISTANCE UTILISATEUR ET LE SUIVI DES INCIDENTS (21H / 3J)

Objectif :

- Coordonner les compétences techniques pour apporter les réponses appropriées aux problèmes soulevés par le référent métier (« Product Owner ») dans des délais rapides.
- Assurer le suivi de l'état d'avancement et tenir le référent métier informé des traitements des problèmes.

S19 – L'assistance utilisateur et le suivi des incidents - (3 jours – 21 heures)

- Techniques de communication
- Outils de reporting
 - Mantis Bug Tracker
 - Jira
- Mise en application

BLOC 4 : Maintenance et évolution de l'application (84h / 12j)

Référence Atlas du bloc 4 : 28389

UNITÉ 8 : LA MAINTENANCE APPLICATIVE (35H / 5J)

Objectif :

Gérer le processus opérationnel de la maintenance d'une application informatique en respectant l'environnement technique et fonctionnel de celle-ci.

S20 – La maintenance applicative - (5 jours – 35 heures)

- Présentation TMA : Tierce Maintenance Applicative et principes de mise en place
- Mises en production corrective et évolutive
- Outils de versioning
- Application des techniques de gestion de projet à la TMA

UNITÉ 9 : LA CONFIGURATION ET L'ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL (35H / 5J)



Objectif :

Acquérir la capacité à configurer et administrer les postes de travail et les serveurs de la plateforme de développement en respectant les règles de procédures d'installation et de configuration.

S21 – La configuration des postes de travail et de la plateforme de développement - (5 jours – 35 heures)

- Différenciation des plateformes de développement et de production
- Présentation et configuration des architectures n-tiers
- Outils et configuration
 - Serveur apache
 - Base de données
 - Serveur de cache
 - Serveurs : Jenkins, Selenium, Git
- Sécurité : vulnérabilité et configuration

UNITÉ 10 : LA VEILLE TECHNOLOGIQUE (14H / 2J)

Objectif :

Mettre en place un système de veille technologique permettant de gérer le processus d'amélioration continue de l'application informatique.

S22 – La veille technologique - (2 jours – 14 heures)

- Amélioration continue
- Sources de veille technologique
- Agrégateurs de flux d'information
- Employabilité

Compétence hors bloc : Appliquer une méthode de gestion de projet adaptée tout au long du développement de l'application
35h / 5j

Référence Atlas du Hors bloc : 28390

UNITÉ 11 : LA GESTION DE PROJET (35H / 5J)

Objectif :

Acquérir la capacité à mettre en œuvre et appliquer une méthode de gestion de projet tout au long du développement de l'application informatique en respectant les normes et règles fixées dans le cadre du Plan d' Assurance Qualité (PAQ) ou de la démarche qualité menée par l'entreprise et en s'assurant d'adapter sa communication à l'ensemble des intervenants du projet

S23 – Les différents cycles de vie et la démarche qualité - (1 jour – 7 heures)

- Présentation des cycles de projets
- Description des phases (spécification, conception, développement, test, recette)
- Processus de qualité au sein de chaque phase

S24 – La conduite de projet - (2 jours – 14 heures)

- Présentation des méthodes de gestion de projet
- Fondements des méthodes Agiles
- Mise en œuvre de la méthode SCRUM

S25 – La communication autour du projet - (2 jours – 14 heures)

- Techniques d'argumentation et d'animation de réunion
- Formes de communication (verbales, non-verbales)
- Modalités d'écriture d'un rapport professionnel technique, rédaction d'un cahier des charges
- Outils de présentation multimédia

Compétence hors bloc : Culture Numérique

28h / 4j

UNITÉ 12 : CULTURE NUMERIQUE (28H / 4J)

Objectif :

Acquérir une connaissance des enjeux de l'écosystème numérique. Cette unité présente un schéma des conférences d'ouverture à l'écosystème numérique, afin de sensibiliser les apprenants : aux enjeux du numérique, aux problématiques de sécurité, aux méthodologies de management de l'innovation et de créativité, et à l'entreprenariat.

S26 – Culture numérique - (1 jour – 7 heures)

- Futurologie
- Ethique du Numérique
- Impacts des IA sur l'évolution de la société
- Contraintes et opportunités du big data

S27 – Cybersécurité - (1 jour – 7 heures)

- Connaissance des règles de protection
- CyberEdu :
 - notions de base

- hygiène informatique
- gestion au sein d'une organisation

S28 – Design Thinking - Co Design - (1 jour – 7 heures)

- Présentation et Méthodologie
- Modalités de design thinking

S29 – Entrepreneuriat - (1 jour – 7 heures)

- Entrepreneuriat et Start-up : fonctionnement, démarches, méthodologies adaptées
- Rencontres avec des entrepreneurs et retours d'expériences

Méthodes et moyens pédagogiques

Méthodes pédagogiques

- Cours théoriques et pédagogie inversée
- Learning by doing – TP, TD, cas pratiques et mini-projet
- Pédagogie par projet en binôme ou +

Moyens pédagogiques

- Salles équipées (CISCO, écran tactile, accès internet, machines virtuelles...)
- Accès à l'espace numérique de travail, SPOC, outils collaboratifs (Slack, Klaxoon)
- Quantified education : outil de suivi personnalisé de chaque apprenant

Modalités de validation des blocs de compétences et du CQP

Conformément au référentiel de certification, nous prévoyons la mise en œuvre d'une **étude de cas** permettant d'aborder **tous les aspects du développement d'un projet informatique**, depuis l'analyse du besoin du client jusqu'à la maintenance et l'évolution de l'application développée. Ainsi, un stagiaire suivant l'ensemble de la formation pourra structurer l'acquisition de ses compétences autour de ce fil rouge, véritable fil conducteur de son parcours de formation.

Cette étude de cas s'appuiera sur un cahier des charges global décrivant :

- L'entreprise fictive : activité, implantation, organigramme, organisation, ressources humaines, équipements techniques et notamment informatiques,
- Le contexte de mise en œuvre du projet de développement informatique,
- L'expression des besoins,
- Les exigences fonctionnelles de la solution à développer,

L'étude de cas "fil rouge" sera découpée en "sous-études de cas", cohérentes avec le contenu des différents blocs de compétences et l'évaluation prévue dans le référentiel de certification.

Durée et prix par bloc / personne

		BLOC 1	BLOC 2	BLOC 3	BLOC 4	HORS BLOC
Form ation	Nombre de jours :	15	40	18	12	9
	Nombre d'heures :	105	280	126	84	63
Prép arati on des évalu ation s	Nombre de jours :	5	10	6	4	6
	Nombre d'heures :	35	70	42	28	42
Prix € HT :		2 214€	5 778 €	2 592 €	1 836 €	1 674 €

NB : préparation des évaluations (encadrées ou non encadrées mais toujours en salle)

Durée et prix du parcours complet / personne

Durée du parcours complet : 658 Heures de formation et 217 heures d'évaluations

Coût total de la formation = 13 770 € HT soit 18€ HT/heure.

Financements

CQP éligible aux dispositifs suivants (au regard de la situation du candidat) :

- Contrat de Professionnalisation
- Validation des Acquis de l'Expérience (**VAE**)
- Compte Personnel de Formation (**CPF**)
- Plan de Développement des Compétences
- Préparation Opérationnelle à l'Emploi (**POE**) individuelle
- Reconversion ou Promotion par Alternance (PRO-A)

Coordonnées de l'Organisme de formation

ISEN Yncrea Ouest

20 rue Cuirassé Bretagne – 29200 Brest

Contact : Mikaël CABON / Tatiana KUSBERG

Mail : mikael.cabon@yncrea.fr / tatiana.kusberg@isen-brest.yncrea.fr

Téléphone : 02 98 03 84 00 / 02 98 03 88 34