



## CQP Développeur Nouvelles technologies - DNT

### ESTIA – Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées

#### 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

#### Références : Atlas, code RNCP et code CPF

Référence stage Atlas cursus complet : 28176

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 : 28416

#### 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)

- Introduction à la technologie des ordinateurs
- Technologie des composants (processeurs, cartes graphiques, mémoires)
- Architectures parallèles
- Périphériques
- Configuration d'un environnement de travail, de développement

##### S2 – Les architectures réseaux - (1 jour – 7 heures)

- Fondements, environnement IP
- Ethernet
- Architectures IP et protocoles (TCP, UDP, http, FTP, SMTP)
- Réseaux sans fil
- Gestion et sécurité des réseaux
- Protocole MQTT (**internet des objets**)

##### S3 – L'architecture logicielle - (2 jour – 14 heures)

- Introduction aux systèmes d'exploitation
- Architecture n-tiers
- Plateformes JEE et .Net
- Langage XML
- Architecture Orientée Services

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

- Cartographie des processus
- Expression des Exigences (Ingénierie des systèmes)
- Les SI dans l'organisation

## **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 jour – 7 heures)**

- Cadrage de la mission et acteurs concernés
- Techniques d'interviews et d'écoute
- Analyse des besoins métier, impact des NT sur la performance et la compétitivité des métiers
- Méthodes, évolution historique : Merise, Praxeme, UML ...

### **S6 – Interprétation d'un cahier des charges - (2 jours – 14 heures)**

- Postures et rôles respectifs de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre
- Le cahier des charges : ses finalités, son contenu habituel, son processus d'élaboration et d'appropriation
- Rédaction des spécifications fonctionnelles et techniques, ainsi que des indicateurs de performance
- Anticipation des risques, scénarisation et planification

### **S7 – Les méthodes de conception et de modélisation de données - (4 jours – 28 heures)**

- Techniques et méthodes de modélisation applicative
- Introduction aux structures de données et aux SGBD
- Méthode orientée objet
- Processus de développement objet : UML, RUP, XP, MDA, MDD
- Production des diagrammes
- Modélisation UML
- Gestion et versioning projet (GIT)
- Introduction aux structures Cloud

### **S8 – La conception du plan de développement - (3 jours – 21 heures)**

- Les différents cycles de vie, leur impact sur les activités constituant le plan de développement
- Outils de développement intégrés : Eclipse, NetBeans, VisualStudio
- Chaîne de production
- Phases d'intégration

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

Référence Atlas du bloc 2 : 28417

### 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 - (24 jours – 168 heures)

- Algorithmique et structure de données :
- Technologies du web
- Programmation JAVA - JAVASCRIPT
- Programmation mobile
- Positionnement illustratif de Matlab, Python, R

#### S10 – L'utilisation des API (Application Programming Interface) et « Frameworks » - (6 jours – 42 heures)

- Finalités et classes de Frameworks
- Avantages / Inconvénients de l'utilisation d'un Framework, voire de plusieurs simultanément
- Savoir utiliser une API
- Présentation et Prise en main comparée de plusieurs API

#### S11 – Les langages et techniques de requêtes - (5 jours – 35 heures)

- Principes et finalités des SGBD
- SGBD relationnels
- Modélisation des données
- Langages et techniques de requêtes
- Familles de SGBD NoSQL, non relationnelles : pour objets communicants, big data, ...

### 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 - (2 jours – 14 heures)**

- Les différents types de tests :
- La mise en place d'une stratégie de tests :
- Spécificité des démarches agiles

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

- Gestion de la recette
- Dossier d'exploitation
- Déploiement : logistique, packaging
- Exemple de mise en œuvre sous Visualstudio

### **S14 – L'industrialisation des processus de test - (1 jours – 7 heures)**

- Niveaux de validation avant mise en production
- Introduction aux référentiels ITIL
- Exemple de mise en œuvre sous Visualstudio

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

*Référence Atlas du bloc 3 : 28418*

### **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 - (2 jours – 14 heures)**

- Découverte d'un IDE et des principes de développement dans ce type d'environnement

### **S16 – L'intégration continue - (5 jours – 35 heures)**

- Gestion du versionnement et des évolutions
- Mise en place d'une stratégie de contrôle (tests) visant à garantir la non-régression
- Choisir un serveur d'intégration (Travis, Jenkins, etc)
- Automatiser les séquences de tests et le reporting
- Approche Agile : Extrem Programming



### **S17 – Le droit informatique - (3 jours – 21 heures)**

- CNIL, Loi Informatique et liberté appliquée à l'entreprise, RGPD Règlement général sur la protection des données (directive européenne)
- Droit pénal informatique
- Cyber-surveillance
- Propriété des données
- Droit des Contrats de prestation de service informatiques
- Force probante des documents dématérialisés (électroniques)

### **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)**

- La documentation d'un projet de développement :
- Automatisation de la production de la documentation technique

### **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)**

- Présentation comparée de plusieurs classes de solutions pouvant être adoptées
- Processus adaptés pour enregistrer les demandes
- Capitalisation, formalisation des retours d'expérience

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

Référence Atlas du bloc 4 : 28419

### UNITÉ 8 : LA MAINTENANCE APPLICATIVE (49H / 7J)

**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 - (7 jours – 49 heures)**

- Terminologie : externalisation, infogérance, facilities management
- Processus opérationnel d'une maintenance ou d'une TMA (Tierce-Maintenance Applicative, entre MOE et MOA)
- Différentes solution Régie/Forfait
- Organisation d'une équipe de maintenance ou d'une TMA
- Gouvernance d'une activité de maintenance
- Modèle économique et coûts

### UNITÉ 9 : LA CONFIGURATION ET L'ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL (21H / 3J)

**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- (3 jours – 21 heures)**

- Serveurs Linux/Windows, machines virtuelles et virtualisation
- Administration d'un serveur
- Administration et configuration des environnements de développement, des bases de données
- Administration d'un parc de postes de travail et de postes utilisateurs
- Principes d'administration et de configuration, stratégie
- Les outils de gestion multi-plateformes
- Gestion des risques et stratégie de gestion des risques

## 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)

- Tendances directrices structurelles (Histoire et prospective) annonçant les arbitrages technologiques :
- Enjeux de la veille pour la DSI ainsi que pour le développeur Nouvelles Technologies : soutenabilité, ...
- Stratégies de veille.
- Classes de solutions mobilisables, selon les objectifs et moyens

**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 : 28420*

## 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)

- Rappels sur le rôle du Plan qualité adopté pour le Projet
- Présentation comparée de plusieurs contextes
- Spécificité des démarches agiles : XP et SCRUM
- Pilotage par la qualité ; - par les risques ; - par les livrables
- Traduction en processus qualité conformes aux normes ISO 9001

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

- Instances de gouvernance pour la conduite d'un projet informatique.
- Méthode pour structurer, estimer, allouer, planifier et suivre l'avancement des projets
- Leadership et représentations sur l'animation d'une équipe (autonomie, ...)
- Outils de gestion de projet
- Valorisation et capitalisation d'expérience

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





- Cadre
- Comportements
- Négociation sur les questions financières et juridiques

## Méthodes et moyens pédagogiques

### Méthodes pédagogiques

- Cours, exposés théoriques et mise en pratique, TD, TP, Tutoriels video
- Echange d'expériences, cours-conférences
- Projets tutorés en exercices de syntèse
- Orientation des projets vers des applications dans les services numériques, mais également l'industrie et ses services

### Moyens pédagogiques

- Plateformes numériques de l'école
- Ordinateur portable pour chaque stagiaire
- Plateformes technologiques de l'école

## 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
Formation	Nombre de jours :	15	40	18	12	5
	Nombre d'heures :	105	280	126	84	35
Préparation des évaluations	Nombre de jours :	5	8	8	5	5
	Nombre d'heures :	35	56	56	35	35
Prix € HT :		2495 €	5544 €	2979.90 €	2010 €	1040 €

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

### Durée et prix du parcours complet / personne

**Durée du parcours complet : 630 Heures de formation et 217 heures d'évaluations**

**Coût total de la formation = 12 138 HT soit 17 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

ESTIA

92 allée Théodore Monod – Technopole Izarbel – 64210 BIDART

TEL : 05 59 43 84 00

Mail : [formation.continue@estia.fr](mailto:formation.continue@estia.fr)

Sites : [www.estia.fr](http://www.estia.fr) et [www.formation.continue.estia.fr](http://www.formation.continue.estia.fr)