Titre RNCP Niveau 6 Concepteur intégrateur d'infrastructures informatiques (systèmes et réseaux, applicatives, ou de sécurité) parcours Systèmes et réseaux

Présentation

Publics / conditions d'accès

Cette formation est ouverte aux titulaires d'un diplôme Bac+2 en informatique.

Les titulaires d'un diplôme Bac+2 scientifique ou technique non informatique peuvent aussi suivre cette formation après avoir acquis les deux unités d'enseignement NFP135 (Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique 1) et NP136 (Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique 2) ou bien les deux unités d'enseignement NFA031 (Programmation avec Java : notions de bases) et NFA032 (Programmation Java : programmation objet).

L'accès à cette formation est aussi possible par la voie de la validation d'acquis de l'expérience (VAE) ou encore par la voie de la validation des études supérieures (VES). Des dispenses d'unités d'enseignement peuvent être accordées aux titulaires d'un diplôme Bac+3 en informatique.

Objectifs

Ce titre de concepteur en architecture informatique option « réseaux et systèmes » vise à développer la capacité de concevoir, de mettre en œuvre et d'administrer des composants d'une infrastructure technologique en respectant une démarche qualité, en tenant compte du contexte de l'entreprise, des attentes et besoins des utilisateurs et en veillant aux évolutions technologiques. Il fournit aussi les bases pour l'organisation et l'encadrement d'une équipe technique. A l'issue de cette formation, l'auditeur pourra, à titre d'exemple, exercer ses compétences au sein d'un projet de mise en place d'un réseau ou d'une architecture de virtualisation ou de stockage. Il peut aussi, à titre d'exemple, se voir confier l'administration d'un réseau, de serveurs, ou encore la supervision ou le dépannage des systèmes et applications réseaux, etc.

Organisation de la formation

Cette formation est composée :

- d'enseignements permettant d'acquérir les compétences de base,
- d'enseignements de spécialisation et d'ouverture,
- d'enseignements en management
- et d'un enseignement d'anglais préparant l'auditeur au test de BULATS niveau II (ou équivalent).

Il est fortement recommandé aux auditeurs (si concernés) :

- de commencer leurs parcours par les unités d'enseignement associés aux compétences de base
- de suivre l'enseignement d'anglais très tôt dans leurs parcours

Remarques :

- *L'auditeur souhaitant obtenir une dérogation devra passer par la VES*

Passerelles :

Passerell*e possible vers diplôme Ingénieur IRSM*

- Dans le BLOC DE BASE (« 1 UE d'ouverture à choisir parmi :) : choisir RCP105 ou RCP101

Mis à jour le 01-06-2026

Fin d'accréditation au 21-12-2028

Code : CRN0801A

Titre RNCP Niveau 6

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Pierre SWEID

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Analyse informatique, conception d'architecture de réseaux (326n)

Métiers (ROME) : Administrateur / Administratrice de serveurs (M1801) , Administrateur / Administratrice réseau informatique (M1801) , Administrateur / Administratrice système informatique (M1801) , Architecte technique informatique (M1802) , Développeur / Développeuse informatique (M1805) , Expert / Experte système et réseaux (M1802) , Architecte cloud (M1802)

Code répertoire : RNCP38461

Code CertifInfo : 52840

Contact national :

EPN05 - Informatique - RNCP CIII

75003 Paris

par_RNCPCIII@lecnam.net

- Dans le BLOC DE BASE (« 1 UE de systèmes informatiques à choisir parmi) : choisir NSY103 ou NSY104 ou NSY014
- Dans le BLOC DE BASE (1 UE de réseaux informatiques à choisir parmi) : choisir RSX101 ou RSX102
- Dans le BLOC DE BASE (2EU de réseaux informatiques à choisir parmi); choisir : SMB101 et NFE114
- Dans le BLOC DE BASE (2 UE de réseaux informatiques à choisir parmi) : choisir RSX103
- Dans le BLOC DE SPECIALISATION (1 UE d'ouverture à choisir parmi) : choisir SEC101
- Dans le BLOC DE SPECIALISATION (1 UE de gestion de la qualité à choisir parmi) : choisir RCP103
- Dans le BLUG-IN (12 crédits à choisir parmi) : choisir UEU001 et MSE102

Passerell*e possible vers Master ROC « Réseaux et Objets Connectés »*

- Dans le BLOC DE BASE (1 UE d'ouverture à choisir parmi) : choisir NFE115
- Dans le BLOC DE BASE (1 UE de réseaux informatiques à choisir parmi) : choisir RSX103
- Dans le BLOC DE BASE (1 UE de systèmes informatiques à choisir parmi :) : choisir NFP101
- Dans le BLOC DE BASE (2 UE de réseaux informatiques à choisir parmi) : choisir SMB111 et RSX112
- Dans le BLOC DE SPECIALISATION (1 UE de gestion de la qualité) : choisir RCP104
- Dans le BLOC DE BLUG-IN (12 crédits à choisir parmi) : choisir STA101

Modalités de validation

Ce titre de « Concepteur en Architecte Informatique, option Réseaux et Systèmes » est délivré, par le jury diplômant du Cnam Paris, à tout auditeur remplissant les conditions suivantes :

- Validation de l'ensemble des unités d'enseignements de ce titre
- Obtention du niveau d'anglais B1 du CECRL
- Justification d'une expérience professionnelle :
  - de 2 ans à temps plein dans le domaine du diplôme
  - ou de 3 ans à temps plein, dans un autre domaine, complétée par un stage d'au moins 3 mois en relation avec cette certification.
- Rédaction d'un rapport d'activité décrivant cette expérience professionnelle.

La demande de délivrance du diplôme ainsi que celle de l'analyse de l'expérience professionnelle se font en ligne. Les deux procédures sont décrites **ici**

Remarques :

Une unité d'enseignement ne peut être validée qu'une seule fois.

La validation de l'expérience professionnelle se fait ***en fin de parcours****.*

Compétences

- Capturer des exigences métiers, les traduire en un ensemble cohérent d'exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles, les formaliser
- Participer à la rédaction d'un cahier des charges
- Analyser un cahier des charges et proposer des solutions techniques
- Élaborer un document de spécification technique servant d'appui à la mise en œuvre d'un composant du système d'information
- Mettre en œuvre une solution technique, associée à un composant du système d'information en respectant une spécification
- Élaborer des tests et les exécuter
- Rédiger un cahier de tests
- Intégrer un composant développé dans son environnement d'exploitation

- Piloter les phases de développement, de tests et d’intégration
- Conduire une analyse des risques informatiques
- Définir et rédiger les protocoles de validation informatique pour la qualification d’un composant du système d’information
- Coordonner les essais décrits dans les protocoles de validation et de qualification
- Investiguer sur les déviations
- Proposer et exécuter les mesures correctives
- Rédiger les rapports de qualification
- Piloter des projets informatiques
- Communiquer sur le projet en français ou en anglais
- Participer aux choix de progiciels, d’outils et/ou de technologies
- Assurer le rôle de support et d’assistance auprès des équipes informatiques dans le cadre de son périmètre d’expertise
- Améliorer les performances d’une infrastructure réseaux et systèmes
- Superviser une infrastructure réseaux et systèmes
- Diagnostiquer les incidents
- Mettre en œuvre les mesures correctives suite à des incidents

Enseignements

Outils mathématiques pour Informatique	UTC501
Principes fondamentaux des Systèmes d'exploitation	UTC502
Paradigmes de programmation	UTC503
Systèmes d'Information et Bases de Données	UTC504
Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité	UTC505

1 UE au choix d'anglais à choisir parmi :

Anglais général pour débutants	ANG100
Anglais professionnel	ANG330

1 UE de réseaux informatiques à choisir parmi :

Réseaux et protocoles pour l'Internet	RSX101
Technologies pour les applications en réseau : contribution au profil NetDevOps	RSX102
Sécurité des réseaux	RSX112
Conception et urbanisation de services réseau	RSX103

1 UE de systèmes informatiques à choisir parmi :

Linux : principes et programmation	NSY103
Architectures des systèmes informatiques	NSY104
Applications réparties	NSY014
Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	SMB101
Programmation orientée objet en Python, Java et autres	NFP101

1 UE d'ouverture à choisir parmi :

Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes	RCP105
Recherche opérationnelle et aide à la décision	RCP101
Systèmes d'information web	NFE114
Méthodologies des systèmes d'information	NFE108

Systèmes de gestion de bases de données	NFP107
Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115
Génie Logiciel et Architecture Cloud Native	GLG105
Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web	NFP119
Programmation avancée	NFP121
Contrôle d'accès et Gestion des identités numériques	CYB105
Cybersécurité : référentiel, objectifs et déploiement	SEC101
Menaces informatiques et codes malveillants : analyse et lutte	SEC102
Évaluation de performances	RCP103

Conduite d'un projet informatique	NSY115

2 UE de réseaux informatiques à choisir parmi :

Conception et urbanisation de services réseau	RSX103
Sécurité des réseaux	RSX112
Réseaux mobiles et sans fil	RSX116
Systèmes et applications répartis pour le cloud	SMB111
Conception et développement pour systèmes mobiles	SMB116
Architectures Cloud, intégration des applications et sécurité.	NSY107
Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	SMB101

1 UE de gestion de la qualité à choisir parmi :

Évaluation de performances	RCP103
ITIL et la gestion des services des systèmes d'information	NFE155
Audit des systèmes d'information	NFE130
Test et Validation du Logiciel	GLG101
Optimisation en informatique	RCP104

1 UE d'ouverture à choisir parmi :

Architecture d'Entreprise et Urbanisation des Systèmes d'Information	NFE107

Ingénierie des processus et systèmes d'information	NFE109
Contrôle d'accès et Gestion des identités numériques	CYB105
Durcissement et mise en œuvre de mesures de sécurité avancées pour les données, les réseaux et les systèmes (Hardening)	CYB108
Algorithmique et Programmation	RCP106

12 crédits à choisir parmi :

Conception et facilitation d'ateliers collaboratifs	CCE208
Droit du numérique	DNT104
Management de projet	GDN100
Coaching et dynamiques collaboratives des équipes d'innovation	GDN209
Union européenne : enjeux et grands débats	UEU001
Mondialisation et Union européenne	UEU002
Droit du travail : relations individuelles	DRS101
Organisation du travail et des activités	DSY005
Démarches et outils de l'organisateur	DSY006
Théories & formes des organisations	DSY103
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data à l'heure de l'IA	ESC101
Management et organisation des entreprises	MSE102
Management social et humain	TET101
Management d'équipe et communication en entreprise	TET102
Analyse des données : méthodes descriptives	STA101

Test anglais	UA2B40
Expérience professionnelle et rapport d'activité	UAAL0V

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CRN08B10 RNCP38461BC01 Concevoir un composant informatique utilisable dans l'infrastructure applicative, système, technique ou de la sécurité d'un Système d'Information d'une entreprise	Analyser le/les sous-système(s) du système d'information concerné par le composant informatique à concevoir afin de comprendre son intérêt, rôle, interactions avec le sous –système. Participer à l'organisation et l'animation des réunions de travail en anglais ou en français afin d'apporter son concours au recueil des exigences/besoins des utilisateurs (exigences métiers). Recueillir, en s'appuyant sur les méthodes et outils d'analyse (approche par les buts, ..) des besoins, les exigences de toutes les parties prenantes (exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles) associées au composant informatique à concevoir. Vérifier la conformité des exigences/besoins identifiés avec les normes (ISO27000x,…) et réglementations (RGPD, règlementation liée à l'accessibilité ..) en vigueur dans le contexte national et international de l'entreprise. Traduire les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du métier dans un langage formel ou semi-formel (UML,…) en utilisant des méthodes de spécification des besoins afin de s'assurer de leur compréhension, leur clarté, leur exhaustivité, et de leur cohérence. Participer à la rédaction, en anglais ou en français, du cahier des charges du composant informatique à concevoir en s'appuyant sur les modèles standards (normes ISO29148,…) en vigueur dans l'entreprise.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CRN08B20 RNCP38461BC02 Développer, tester et intégrer un composant informatique dans l'infrastructure applicative, système, technique ou de sécurité d'un Système d'Information d'une entreprise	Préparer la mise en œuvre d'une solution technique détaillée (réunir les logiciels, choisir les outils et les paramétrer, rédiger les procédures …) afin de réaliser une solution technique. Mettre en œuvre une solution technique associée à un composant informatique du SI et documentée dans une spécification technique, en agissant dans le respect des normes de développement (ex. qualité) et du cahier des charges et en suivant une méthodologie de construction afin de produire le composant. Elaborer les tests et rédiger les cahiers de tests en transcrivant les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles sous forme de cas de tests et en s'aidant de méthodes de tests appropriées (test d'intrusion, test de vulnérabilité, les tests unitaires, tests d'intégration ,…) afin de valider la solution technique produite. Exécuter, ou faire exécuter par son équipe, les différents tests unitaires en analysant le comportement d'un composant ou des éléments constituants le composant à l'aide d'outils (WireShark, Kali linux, OWASP, …) afin d'identifier d'éventuelles anomalies et de définir les réajustements à faire pour chacune des anomalies détectées. Appliquer les réajustements proposés par son équipe ou par un partenaire dans le respect des exigences afin de produire ou faire produire une nouvelle version de tout ou partie du composant. Intégrer le composant développé dans son environnement d'exploitation, tout en respectant les procédures établies et le cahier de charges afin de le rendre opérationnel au sein du SI. Vérifier l'exploitabilité du composant développé et intégré sous un environnement de pré-production afin de le rendre opérationnel au sein du Système d'information.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CRN08B30 RNCP38461BC03 Analyser et qualifier l'infrastructure applicative, système, technique ou de sécurité d'un Système d'Information d'une entreprise	Mettre en place des solutions de recueil des incidents pouvant survenir sur l'infrastructure applicative (Request Tracker, ITop, GLPI,etc…), des tableaux de bord de suivi des incidents et de qualité des infrastructures applicatives de l'entreprise afin de répondre et traiter les incidents de l'infrastructure applicative (lenteur de réponse d'application, dysfonctionnement ou crash de d'application, etc ...). Analyser les incidents (indisponibilité des ressources, problème de transfert de données, etc..) survenus sur un composant de l'infrastructure applicative en s'appuyant sur des méthodes d'analyse des incidents appropriées (ITIL,etc ..) afin d'y remédier. Résoudre ou faire résoudre par son équipe tout signalement d'incidents survenus dans l'infrastructure applicative (correction de bug, optimisation d'une base, révision de l'interface utilisateur, ,), en tenant compte de l'analyse effectuée préalablement afin de rétablir et de garantir la continuité du service offert. Appliquer ou faire appliquer par son équipe les directives de sécurité associées à l'infrastructure applicative (déploiement des mises à jour, chiffrement des données, anonymisation des données sensibles, sauvegarde, gestion des droits d'accès aux applicatifs, … etc) afin de garantir la continuité du service offert. Échanger avec les utilisateurs (entretiens, enquêtes) sur les applicatifs afin de recueillir les améliorations qu'ils souhaitent (ergonomie des interfaces, amélioration du temps de réponse des applicatifs,). Gérer le portefeuille applicatif (montée des versions, ajout de fonctionnalités, révision du paramétrage d'un progiciel, migration, etc.), en appliquant les améliorations souhaitées par les utilisateurs afin de maintenir leur satisfaction ou en s'appuyant sur les indicateurs et axes d'analyse dans les différents domaines liés à l'exploitation du logiciel. Assurer une veille technologique sur les composants stratégiques de l'infrastructure applicative (les systèmes de gestion de bases de données, des solutions métier) afin de répondre à des besoins futurs (montée en version des logiciels, ergonomie et accessibilité de l'interface, automatisation des fonctionnalités de l'infrastructure applicative). Assurer ou coordonner la maintenance corrective des applicatifs afin de garantir la continuité des services offerts par les applicatifs. Optimiser l'organisation et les performances des composants de l'infrastructure applicative en réalisant des statistiques des performances d'accès (optimisation des requêtes d'accès aux bases de données, etc) afin de maintenir la qualité de service préconisée.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CRN08B51 RNCP38461BC05 Maintenir en condition opérationnelle une infrastructure réseaux et système	Mettre en place des solutions de supervision et des tableaux de bord de suivi des performances et de qualité des infrastructures réseaux et système de l'entreprise (Nagios, SNMP, Observium ...) afin de répondre et traiter incidents réseaux et système (saturation de la bande passante, rupture des flux, perte d'un équipement, etc ...). Analyser les incidents de réseaux et système (pannes ou disfonctionnements, etc ..) à partir de traces (journaux d'évènements, graphes d'usage de ressources, historique de consommation, bande passante, performance des systèmes, ..) survenus sur un composant de l'infrastructure informatique en s'appuyant par exemple sur des outils de capture et d'analyse de trames (Wireshark,..) afin d'y remédier. Réparer ou faire réparer par son équipe tout signalement de pannes ou de dysfonctionnements des équipements de l'infrastructure réseaux et système (routeurs, commutateurs, serveurs, services,), en tenant compte de l'analyse effectuée préalablement afin de rétablir et de garantir la continuité du service offert. Appliquer ou faire appliquer par son équipe les directives de sécurité associées à l'infrastructure réseaux et système (déploiement des mises à jour, protection des infrastructures, chiffrement des données et des communications, anonymisation des données sensibles, sauvegarde, gestion des droits, … etc) afin de garantir la continuité du service offert. Analyser les remontées des utilisateurs quant à la qualité des services de l'infrastructure réseau système afin de mettre en place les améliorations qu'ils souhaitent (augmentation débit réseau, augmentation des ressources systèmes tels que : espace disque, CPU ou RAM, meilleure disponibilité des services, etc,…). Réaliser une veille sur les matériels et systèmes des composants de l'infrastructure informatique afin de faire évoluer l'infrastructure et l'adapter aux besoins des utilisateurs (amélioration des débits, nouvelles versions des systèmes, évolution des services, etc…). Prévoir et réaliser ou faire réaliser par son équipe des diagnostics de l'infrastructure réseaux et système (démarche préventive) afin d'éviter toute source de problèmes informatiques qui remettrait en cause qualité de service des composants de l'infrastructure réseaux et système. Optimiser l'organisation et les performances des composants de l'infrastructure réseaux et système afin de maintenir la qualité de service préconisée.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CRN08B70 RNCP38461BC07 Analyser, organiser et piloter des projets informatiques de développement d'une infrastructure applicative, système, technique ou de sécurité d'un Système d'Information d'une entreprise.	Analyser les caractéristiques du projet (objectifs, contraintes, risques, contexte, …) afin de définir le planning de réalisation du projet (ordonnancement et échéances des actions, ..). Participer aux choix de progiciels, d'outils et/ou de technologies, en veillant au respect du cahier des charges, en réalisant une veille technologique et en mobilisant des expertises afin d'assurer la réussite du projet. Utiliser les méthodes gestion de projet (cycle en V, méthodes AGILE, …) et outils (JIRA, CONFLUENCE, diagramme de Gantt, ..) en veillant au respect du cahier des charges et au respect des exigences de qualité et de sécurité ainsi qu'au respect des réglementations en vigueur (PCI DSS, RGPD, …) afin de piloter des projets de développement informatique. Communiquer régulièrement à l'oral et à l'écrit sur l'état d'avancement du projet et les aléas potentiels (délais, couts, volume et qualité des fonctionnalités) à sa hiérarchie ou au donneur d'ordres en interne et externe, en anglais ou en français, en fonction de l'interlocuteur (l'équipe de projet et/ou la maîtrise d'ouvrage). Animer une petite équipe d'un à six informaticiens (fixer des objectifs, répartir l'activité, motiver, évaluer, etc.), en s'appuyant sur des méthodes de gestion d'équipes et des outils collaboratifs (Daily meeting, scrum board,..) afin de répondre à une demande de développement ou de déploiement d'un composant. Mettre en place et affecter à chaque collaborateur de l'équipe les actions à réaliser dans le cadre du projet en tenant compte des objectifs du projet (qualitatifs et quantitatifs) et des compétences de chacun afin de mener à terme un projet de conception/ développement/évolution d'un composant d'infrastructure applicative, système, technique ou de sécurité d'un Système d'Information d'une entreprise. Assurer le rôle de support technique et d'assistance auprès des équipes informatiques dans le cadre de son périmètre d'expertise (assistance en cas de blocage, élaboration de supports de formation, tutoriels d'intégration et utilisation, FAQ, ..) afin de garantir la qualité technique du projet. Assurer et adapter la communication interne et externe, en anglais ou en français, en fonction de l'interlocuteur (l'équipe de projet et/ou la maîtrise d'ouvrage). Appliquer, en lien avec la cellule handicap / service RH de l'entreprise, les procédures et aménagements adaptées à la situation des personnes en situation de handicap intégrées dans le projet (postes de travail, moyens de communication, outils de collaboration et de communication adaptés,…) au regard des éventuels préconisations émises par le médecin du travail afin de structurer la prise en compte du handicap au sein de l'équipe informatique. Rédiger en français ou en anglais de l'ensemble des livrables du projet (manuels d'utilisation, manuels d'intégration, manuel de déploiement, manuels d'exploitation, etc.) afin d'en assurer l'utilisation optimale par les entités cible de l'entreprise (exploitants, équipe de la mise en production, utilisateurs du service et/ou de l'application,/ du composant informatique,…).