



# Titre professionnel RNCP 6

## Concepteur en architecture informatique

### Parcours Réseaux et systèmes

Concepteur en architecture informatique parcours réseaux et systèmes

**Crédits : 120 ECTS** code CPN8401A (**RNCP enregistrement pour 4 ans - Arrêté du 27 décembre 2018**)

Niveau d'entrée : niveau 5 (bac+2) - Niveau de sortie : certification de niveau 6 (bac+3/4) - **CPF 249099**

#### Objectifs et compétences visées

Le Concepteur en architecture Informatique apporte une expertise technique aux équipes de production ou d'études et aux utilisateurs, avec pour objectif de développer et d'optimiser les traitements et les systèmes informatiques.

#### Compétences attestées :

- Identifier et recueillir les besoins
- Rédiger le cahier des charges du projet, en français ou en anglais
- Rédiger les spécifications générales et détaillées et concevoir les modèles et schémas associés au projet
- Coder ou faire coder, par son équipe, les différents modules du projet
- Développer (programmer) les constituants de la future application
- Élaborer les tests et rédiger les cahiers de tests
- Mettre en place, exécuter ou faire exécuter, par son équipe, les différents tests unitaires (module par module)
- et tests d'intégration (ensemble des modules du projet)
- Corriger ou faire corriger les modules insatisfaisants
- Participer à la mise en production chez le client interne ou externe
- Assurer le bon fonctionnement de tous les équipements
- Mettre en place les outils de suivi du fonctionnement permettant de contrôler l'activité des équipements et infrastructures
- Analyser les informations issues de ces outils pour déclencher les ajustements nécessaires (paramétrages, configurations, reconfigurations,...)
- Apporter une expertise approfondie dans la résolution des problèmes complexes et non résolus (par l'équipe d'exploitation) de fonctionnement des infrastructures et mener une veille technologique sur ces sujets
- Mener des projets d'industrialisation de l'exploitation des équipements
- Animer une petite équipe d'un à six informaticiens
- Assurer et adapter la communication interne et externe, en fonction de l'interlocuteur

#### Débouchés

Le concepteur-architecte informatique exerce son métier, la plupart du temps, dans des sociétés de service informatique (SSI) ou directement dans le service informatique d'une entreprise. Il peut également exercer une responsabilité d'encadrement auprès de la production informatique, et dans certains cas auprès de l'ensemble du service informatique.

Il conseille la direction du service ou de l'entreprise lors de l'étude de solutions nouvelles (choix de logiciel, de matériel, d'architecture de réseau...). Au-delà de

ces compétences transverses, il est aussi conduit à exercer son métier dans les réseaux et systèmes. Son activité est alors principalement centrée autour systèmes informatiques en réseaux et des bases de données.

L'obtention du titre permet la poursuite vers le diplôme d'ingénieur du Cnam en informatique (CYC9104A).

#### Codes ROME les plus proches :

M1801 : Administrateur systèmes et réseaux informatiques,  
M1802 : Expert / Experte système et réseaux,  
M1805 : Études et développement informatique.

#### Public concerné

Salariés en activité, en projet de transition professionnelle, en reconversion professionnelle, demandeurs d'emploi, contrats d'alternance.

*Pour les spécificités liées au contrat d'apprentissage, merci de contacter directement le service Entreprises du Cnam Réunion.*

#### Conditions d'accès

Accès direct à la formation pour les élèves ayant un diplôme Bac+2 en Informatique. Des unités d'enseignement de prérequis seront demandées pour les élèves diplômés d'un bac+2 hors informatique (cf. détails page 2).

**OU par la VAE** (validation des acquis de l'expérience) ou la VAPP (validation des acquis personnels et professionnels) - se rapprocher de notre service accueil pour les modalités de validation.

Dispenses possibles par la VES (validation des études supérieures) pour certains bac+3 informatique.

#### Calendrier prévisionnel 2020-2021

	semestre 1	semestre 2
<b>Ouverture des préinscriptions en ligne le 1er juin 2020</b>		
Inscriptions jusqu'au	30/10/20	31/03/21
Début des cours	14/09/20	22/02/21
Interruption des cours	11/12/20	-
Reprise des cours	04/01/21	-
Fin des cours	05/02/21	25/06/21
Semaine de révisions	semaine du 08/02/21	semaine du 28/06/21
Examens 1ère session	semaine du 15/02/21	semaine du 05/07/21
Examens 2nde session	quinzaine du 16/08/21 au 27/08/21	

année universitaire 2018-2019 :

- Taux d'abandon dans la formation	0,0%
- Taux de réussite aux UE / nb. présents aux examens	73,9%

*\*\* Document non contractuel - les informations contenues peuvent donner lieu à des modifications \*\**

Conservatoire national des arts et métiers de La Réunion

Equipe pédagogique nationale **Informatique**



CPN8401A  
2020/2021

Concepteur en architecture informatique (bac+3/4)

# Conservatoire national des arts et métiers

## Parcours de formation

- Prérequis :**
- si bac+2 scientifique ou technique hors informatique : NFP135 et NFP136 ;
  - des dispenses d'UE au titre de la VES peuvent être accordées pour les bac+3 informatique.

### Année 1 (39 ECTS)

Tronc commun L3

	ECTS	Modalités	Examens	Coefficients (1)
--	------	-----------	---------	------------------

#### Enseignements proposés entièrement à distance

NFP135	Valeur d'accueil et de reconversion en informatique (VARI 1)	6	FOAD	1	a
NFP136	Valeur d'accueil et de reconversion en informatique (VARI 2)	6		1	a
NSY104	Architectures des systèmes informatiques	6		1	Eq.
RCP105	Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes	6		1	Eq.
RSX102	Technologies pour les applications en réseau	6		1	Eq.

#### ENSEIGNEMENTS ANNUELS

ANG330	Anglais professionnel (niveau master)	6	cours	1	Eq. c
<b>SEMESTRE 1</b>					
UTC501	Outils mathématiques pour Informatique	3	cours	1	
UTC503	Paradigmes de programmation	3	cours	1	
<b>SEMESTRE 2</b>					
UTC502	Système	3	cours	1	
UTC504	Systèmes d'information et bases de données	3	cours	1	
UTC505	Réseaux et sécurité	3	cours	1	

### Année 2 (81 ECTS)

Parcours Réseaux et systèmes

	ECTS	Modalités	Examens	Coefficients (1)
--	------	-----------	---------	------------------

#### Enseignements proposés entièrement à distance

NSY115	Conduite d'un projet informatique	6	FOAD	1	
SMB111	Systèmes et applications répartis pour le cloud	6		1	Eq.
NFE107	Urbanisation et Architecture des Systèmes d'Information	6		1	Eq.
GLG101	Test et validation du logiciel	6		1	Eq.
<b>SEMESTRE 1</b>					
RSX112	Sécurité et réseaux	6	cours	1	Eq.
DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6	cours	1	Eq.
<b>SEMESTRE 2</b>					
DSY005	Organisation du travail et des activités	6	cours	1	Eq.
UA2B40	Test d'anglais	0	test	1	c
UAAL0V	Expérience professionnelle	39	rapport	1	b

**FOAD :** ces UE sont proposées en formation ouverte et à distance via d'autres centres organisateurs

**ECTS :** système européen de transfert et d'accumulation de crédits

**Eq.** équivalences possibles pour les élèves ayant obtenu d'autres UE du Cnam (voir le service accueil)

**(1) coefficients :** chaque enseignement fait l'objet d'une validation propre par capitalisation

(cf. conditions de délivrance page suivante).

**Modalités d'évaluation :** rapport/dossier à rendre - examen sur table - soutenance orale

a. NFP135 et NFP136 unique pour les personnes issues de filières non informatiques.

Des mesures transitoires sont prévues pour les auditeurs déjà inscrits au titre RNCP 7 (ex. niv II) Concepteur en architecture informatique. Ces mesures transitoires sont valables jusqu'au 30 aout 2021. Passée cette date, l'élève souhaitant obtenir une dérogation devra passer par la VES (Validation des Etudes Supérieures).

## Expérience professionnelle

**b.** A sa demande de diplôme, l'élève devra justifier d'une expérience professionnelle de 2 ans à temps plein dans le domaine informatique (ou de 3 ans à temps plein dans un autre domaine complété par un stage d'au moins 3 mois en relation avec le diplôme). Le candidat joindra un rapport d'activité professionnelle (en lieu et place du rapport de stage).

Un examen anticipé de l'expérience devra être demandé à partir d'au moins 3 UE validées (se rapprocher du service accueil)

Pour en savoir plus, <http://deptinfo.cnam.fr/>

## Anglais

**c.** L'obtention du diplôme est soumise à la validation d'un test d'anglais de niveau B2. (cf. conditions de délivrance). Une équivalence est possible avec les tests et certifications du CECRL si la durée de validité le permet. Une dispense peut être admise au titre de la VES ou de la VAE. (se rapprocher du service accueil)

L'obtention du diplôme est également soumise à la validation du module d'anglais professionnel. Les cours d'anglais se déroulent le vendredi soir.

**L'élève doit justifier d'au moins 75% de présence aux cours, en plus de la réussite aux examens prévus pour le module.**

CECRL : Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues

## Enseignements

**DSY005 :** contribuer à l'efficacité du manager et d'une équipe, par la mise en œuvre de méthodes et de techniques adaptées, en améliorant l'organisation du travail.

**GLG101 :** bases des techniques de tests permettant la vérification systématique et la validation des programmes.

**NFE107 :** appropriation de l'ensemble des concepts de base, les pré-requis et les règles de bonnes pratiques qui sous-tendent une étude d'urbanisation et d'architecture structurée selon les quatre visions suivantes : la vision Métier, la vision Fonctionnelle, la vision Applicative «fonctionnelle» et «logicielle», la vision Technique Informatique.

**NFP135 :** Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique 1 – principes de l'architecture des ordinateurs. Base de la programmation avec Java. Notions sur la programmation orientée objet.

**NFP136 :** Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique 2 – mise à niveau en informatique (algorithmique et structures des données, systèmes d'exploitation.)

**NSY104 :** étudier l'architecture des systèmes informatiques et de leur parallélisme à différentes échelles, depuis le processeur jusqu'aux systèmes multiordinateurs. Permet d'acquérir une vision d'ensemble des moyens disponibles pour augmenter les performances d'un système.

**NSY115 :** être capable de mener à bien un projet informatique depuis sa conception jusqu'à sa réalisation en mettant en oeuvre un cas réel, hormis la programmation. L'accent est mis plus particulièrement sur le travail en amont d'un chef de projet MOA.

**RCP105 :** modélisation et optimisation par les graphes, assimilation de la notion de complexité, modélisation des systèmes dynamiques à événements discrets.

# Conservatoire national des arts et métiers

**RSX102** : connaissances de base des réseaux couches hautes : session, présentation, application, des applications (DNS, NFS, LDAP, SMTP...), des Web Services et la tolérance aux pannes dans les systèmes répartis.

**RSX112** : présente les principaux aspects de la sécurité des réseaux. Il présente les problèmes généraux de sécurité (confidentialité, intégrité, authentification, protection, non répudiation) et les solutions types connues pour ces problèmes. Il présente la mise en œuvre de ces solutions dans l'architecture Internet.

**SMB111** : présente les concepts clefs des systèmes distribués à travers des exemples, des technologies (CISCO, VMWARE, Microsoft Azure, HADOOP... suivant la disponibilité des intervenants industriels) et à travers de l'algorithmiques, comprendre les architectures systèmes distribués pour le Cloud Computing et BigData.

**TET102** : appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe, manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, assurer son leadership, gérer les conflits et négocier, comprendre et savoir utiliser les outils de GRH, connaître les bases du droit du travail, connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail.

**UTC501** : présenter des notions mathématiques indispensables pour aborder des études d'ingénieur informaticien.

**UTC502** : appréhender les mécanismes fondamentaux des systèmes d'exploitation.

**UTC503** : connaître et approfondir les principaux paradigmes de programmation : impératif, logique, fonctionnel, réactif, objet ; savoir les mettre en œuvre ; comprendre leurs différences.

**UTC504** : recueillir et analyser les besoins, connaître le cycle de développement des logiciels, concevoir les MCD et MLD, concevoir les applications (spécification de la solution et de la structure de la base de données).

**UTC505** : protocoles et normes télécoms, Protocoles IP, Technologies numériques, Technologies analogiques, Règles de sécurité Informatique et Télécoms. Architecture réseau, Réseaux de télécommunication, Réseaux informatiques et télécoms.

## Conditions de délivrance

Pour la délivrance du diplôme, toutes les conditions suivantes doivent être réunies :

- Justifier des conditions d'accès (cf. conditions d'accès page 1). **Ces conditions sont exigibles à la demande du diplôme et non à l'inscription.**
- Valider les unités d'enseignement qui composent le titre. Une note égale ou supérieure à 10/20 est exigée pour la validation de chaque UE et permet, par capitalisation, l'attribution des crédits correspondants à l'UE.
- Justifier du niveau B2 en anglais en validant le test du Cnam (ou autre test/certification en anglais admis en équivalence).
- Rédiger le rapport d'expérience professionnelle (2 ans d'activité dans le domaine ou minimum 3 mois de stage).

## Déroulement de la formation

Les cours se déroulent du lundi au vendredi de 17h à 21h en alternant regroupements en présentiel et webconférences (hors TP). Vous avez la possibilité de suivre les regroupements via notre plateforme de télenseignement (en visioconférence ou en différé). **2 présences par UE et par semestre sont obligatoires pour vous présenter aux examens.**

Les élèves qui suivent les enseignements en alternance, devront justifier de leur présence en centre à raison d'une journée de 7 heures hebdomadaire. La présence aux TP est vivement recommandée.

Fréquence des cours

	UE semestrielle			UE annuelle				
	0-3 ECTS	4 ECTS	6 ECTS	8+ ECTS				
TP	10 regroupements			20 regroup.				
Cours	4 regroup. + 4 webconf.	5 regroup. + 5 webconf.	6 regroup. + 5 webconf.	10 regroup. + 10 webconf.				
Anglais	30 séances annuelles de 2 heures							
FOAD	entiièrement à distance sans présentiel via la plateforme de télenseignement							
Alternance : 1 journée de 7h / semaine en centre de formation								
durée d'un regroupement et d'une webconférence : <b>1H20</b>								

Le planning est consultable sur le site Internet [www.cnam.re](http://www.cnam.re)

## Examens

Les examens sont programmés à la fin de chaque semestre. Les enseignements font l'objet de modalités d'évaluation spécifiques. (cf. détails en page 2)

Chaque inscription donne droit de se présenter à deux sessions d'examens par UE (hors unités d'activité). Les candidats ne sont admis à composer que pour les enseignements auxquels ils sont inscrits.

Pour valider une UE, il faut obtenir une note de 10/20 minimum. L'élève peut faire valoir son UE ainsi capitalisée dans d'autres parcours de formation où celle-ci est présente (cf. conditions de délivrance ci-contre)

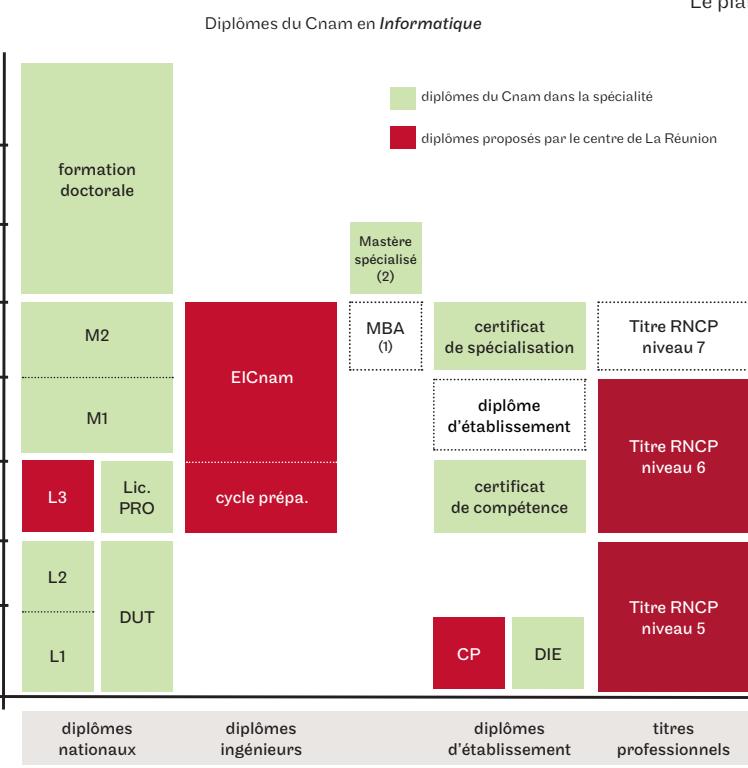
Il est possible de suivre les enseignements sans se présenter aux examens. Une attestation de suivi de formation pourra ainsi être délivrée sur demande.

Les résultats sont communiqués une quinzaine de jours environ après les épreuves et sont consultables en ligne sur votre espace personnel ou directement au centre régional du Port.

Aucun résultat est communiqué par téléphone ou par courriel.



pour en savoir plus, consultez notre guide : [www.cnam.re](http://www.cnam.re)



# Conservatoire national des arts et métiers

## Inscriptions

- Ouverture des pré-inscriptions pour l'année 2020-2021 : **01/06/2020**
- Clôture des inscriptions du 1<sup>er</sup> semestre (sept. 2020 à fév. 2021) : **30/10/2020**
- Clôture des inscriptions du 2<sup>nd</sup> semestre (mars à juin 2021) : **31/03/2021**

Voir détails calendrier en page 1.

Après avoir pris connaissance des modalités de formation et de son déroulement, procédez dans un premier temps à votre pré-inscription sur le site [www.cnam.re](http://www.cnam.re) en prenant soin de renseigner rigoureusement chacune des rubriques de votre dossier.

Cette procédure sans engagement ne vaut pas inscription. **Votre inscription au centre régional du Cnam de La Réunion ne devient définitive qu'une fois votre dossier validé auprès de nos services.**

(cf. pièces à rapporter au centre régional du Port ci-dessous).

Pour tout renseignement, contactez le service accueil :

- ◊ par téléphone au 0262.42.28.37
- ◊ par mail à [info@cnam.re](mailto:info@cnam.re)
- ◊ horaires d'ouverture au public : **du lundi au jeudi de 8h15 à 12h30 et de 13h30 à 17h00 et le vendredi de 8h15 à 12h15.**

## Pièces à fournir

- un CV détaillé à jour
- une lettre de motivation
- la photocopie des diplômes obtenus
- l'attestation d'emploi ([téléchargeable sur www.cnam.re](http://www.cnam.re)) ou dernier bulletin de salaire **OU** attestation de pôle emploi de moins de 15 jours **faisant apparaître la catégorie de demandeur d'emploi**
- un justificatif de la couverture sociale
- la photocopie d'une pièce d'identité (ou titre de séjour pour les personnes de nationalité étrangère)
- 2 photographies d'identité récentes au format 3,5 x 4,5 cm portant, au dos, votre nom et l'intitulé de la formation
- la photocopie des attestations de réussite à des UE obtenues dans d'autres centres régionaux
- le titre de paiement pour la participation aux frais de formation à l'ordre de l'AGCnam **OU** attestation de prise en charge par l'employeur ([téléchargeable sur www.cnam.re](http://www.cnam.re) - si cette attestation n'est pas signée par l'employeur, des chèques d'un montant équivalent au tarif pour une personne inscrite à titre individuel seront obligatoirement établis à l'ordre de l'AGCnam).

**Les frais de dossier (18€) et le DIB au titre de l'année en cours (200€) sont exigibles dès le jour de l'inscription. Tout dossier incomplet (pièce manquante ou rubrique non ou mal renseignée) ne sera pas accepté.**

## Résiliation

Les candidats disposent d'un délai de rétractation de **10 jours après le dépôt de leur dossier** d'inscription. Lorsque, par suite de cas de force majeure dûment reconnu, le stagiaire est dans l'impossibilité de poursuivre la formation, il peut résilier le contrat. Seules les prestations de formation effectivement dispensées sont dues au prorata temporis de leur valeur prévue au contrat. Si la demande de résiliation a lieu au-delà du délai de rétractation prévu, les frais d'inscription de 218 € ne seront pas restitués. **La demande de résiliation doit impérativement faire l'objet d'un courrier recommandé avec accusé de réception.**

## Tarifs 2020-2021

Les tarifs ci-après sont donnés à titre indicatif et sont révisables annuellement après approbation du Conseil d'Administration. Nous nous tenons à votre disposition pour obtenir un devis détaillé.

Tarif prise en charge individuelle	individuel payant / CPF	demandeur d'emploi *
Frais de dossier <sup>1</sup>	18€	18€
Droit d'inscription forfaitaire <sup>2</sup>	200€	200€
Droit complémentaire par UE (tarification <a href="#">hors FOAD</a> )	14,5€ / heure présentiel	<b>Cat. 1 à 4 :</b> 12€ / ECTS <b>Cat. 5 à 8 :</b> 36€ / ECTS
- Droit complémentaire par UE <sup>3</sup> (tarification <a href="#">FOAD</a> )		<b>Cat. 1 à 4 :</b> 12€ / heure <b>Cat. 5 à 8 :</b> 14,5€ / heure
- Unité d'activité (UA)		
Test d'anglais		150€

\* tarification hors prise en charge par un organisme tiers et sur présentation des justificatifs (cf. pièces à fournir pour l'inscription)

Cat. 1 à 4 : inscrit à Pôle emploi en catégories 1 à 4

Cat. 5 à 8 : inscrit à Pôle emploi en catégories 5 à 8 - tarif applicable **UNIQUEMENT** après accord de la direction.

Pour toute autre demande de financement par un tiers, merci de nous consulter.

## Tarif prise en charge employeur

Dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ou d'un dispositif proAlternance, la formation est prise en charge par l'entreprise via son Opc (opérateur de compétence) et le salarié bénéficie d'une rémunération ou du maintien de salaire. N'hésitez pas à consulter nos conseillers pour étudier le financement le plus approprié.

Possibilité de prise en charge totale ou partielle : plan de formation de l'entreprise, CPF individuel, CPF de transition contrat de professionnalisation, dispositif proAlternance, contrat de sécurisation professionnelle (CSP), convention de reclassement professionnel (CRP)...

Tarif validation <sup>4</sup>	Tout public
VAE - validation de l'expérience professionnelle	1200€
VAPP - validation des acquis Personnels & Professionnels	520€
VES - validation des études supérieures	300€

VAE pour valider tout ou une partie d'un diplôme par l'expérience ; VAPP pour obtenir l'accès à un diplôme par l'expérience sans avoir les pré-requis nécessaires ; VES pour valider ses études supérieures et obtenir des équivalences au Cnam. Demandez un rendez-vous avec notre conseillère en validation.

<sup>1</sup> pour la première inscription au centre régional du Cnam uniquement - <sup>2</sup> droit individuel de base d'un montant forfaitaire de 200 € payable au titre de chaque année universitaire d'inscription - <sup>3</sup> pour les unités d'enseignement (UE) qui ne sont pas ouvertes ni proposées à La Réunion mais dont les enseignements sont dispensés en formation ouverte à distance (FOAD) dans un autre centre organisateur Cnam - <sup>4</sup> Les frais d'inscription sont inclus.



### Centre régional du Port

18 rue Claude Chappe ZAC 2000  
[info@cnam.re](mailto:info@cnam.re)  
Tél. 0262 42 28 37 - Fax : 0262 55 68 27  
du lundi au jeudi de 8h15 à 12h30  
et de 13h30 à 17h00  
et le vendredi de 8h15 à 12h15

### Centre d'enseignement de St Joseph

Contact : Alan LEFEVRE  
[info@cnam.re](mailto:info@cnam.re)  
Association Village Bougé Jeunesse  
224, rue Raphaël Babet  
du lundi au vendredi de 16h30 à 21h00

**APPRENTISSAGE**  
**Contactez notre service**  
**Entreprises au 0262.42.28.37**  
**pour toute demande**  
**d'informations et devis.**