

Sciences et Ingénierie - Concepteur Developpeur

Programmation Globale

RNCP36193 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31067, 31094, 71454
Code(s) ROME	M1802, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

EFREI PARIS · SIRET : 39889833800023

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION POUR LA FORMATION DES INFORMATIENS PAR L'APRENTISSAGE	3910872100004 6	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Selon la dernière étude disponible de SYNTEC, le secteur du numérique a progressé de 4,2 % en 2019, alors que le PIB français cette année-là n'a crû que de 1,3%. Même si on observe une baisse de chiffre d'affaires de -4,2% en 2020, le secteur retrouvera la croissance dès 2021 avec +2,6% de croissance prévue ,

Le numérique s'impose comme un secteur en croissance rapide et pourvoyeur massif d'emplois avec près de 151 000 emplois créés en 10 ans. Cette croissance est soutenue avant tout par les projets « SMACS » ou Social Média, Mobile applications, Data Analytics, Cloud computing et Sécurité informatique qui ont progressé de 15,7 % en 2019, et une progression supérieure est attendue en 2021. Le Bachelor Concepteur Développeur Programmation Globale devrait profiter de ce contexte général favorable puisque les compétences attestées à l'issue du programme permettent d'exercer le métier visé de concepteur développeur à l'intérieur de toutes les thématiques phares des projets SMAC.

[1] Projection établie par SYNTEC avant la crise du COVID 19 qui s'avère plutôt favorable pour le secteur du numérique

Le professionnel de la certification concepteur développeur programmation globale est impliqué dans la conception des produits en respectant les normes et standards ainsi que la demande des clients.

La connaissance du métier du client, du cahier des charges fonctionnel pour lequel il réalise l'application lui est demandée.

Il prend en compte les contraintes économiques, en termes de coûts et de délais, les exigences de sécurité propres à son domaine d'intervention.

Il peut aussi être amené, à la demande du client, à intégrer les principes liés à la conception responsable de services numériques et à prendre en compte l'environnement culturel dans lequel il réalise sa conception.

ACTIVITÉS VISÉES

Activités du bloc 1 :

- Utilisation de langages de programmation et algorithmique, variables, structures de contrôle, fonctions et passage de paramètres.
- Compréhension des principes généraux du traitement de données par des machines binaires et des mécanismes et concepts fondamentaux propres aux traitements informatique.

- Manipulation d'expressions algébriques
- Intégration des relations interpersonnelles et gestion de conflits
- Prise en compte de l'obsolescence numérique

Activités du bloc 2 :

- Fiabilisation du prototype
- Simulation de fonctionnement de dispositif digital avant test production
- Démarche de conception centrée utilisateur
- Ajustement des choix opérés en fonction des tests et retours client

Activités du bloc 3 :

- Analyse les besoins d'une réalisation WEB/mobile, des besoins des utilisateurs, et étude de faisabilité du projet en fonction de la demande du client
- Conception de l'architecture, administration et traitement de base de données capable de communiquer avec le futur site web et application mobile
- Création de programmes et algorithmes alimentant le serveur
- Mise en place de l'environnement de développement, présentation claire et détaillée du déploiement

Activités du bloc 4 :

- Rédaction de cahier des charges technique et fonctionnel
- livraison du projet numérique en phase avec les attentes du client
- Mise en place d'indicateurs permettant d'évaluer

la cohérence du projet avec les attentes

- Déroulement du projet informatique respect de planning, de budget, application des exigences de qualité/sécurité
- Accompagnement du client dans la phase de livraison du projet web/mobile

Activités du bloc 5 :

- Connaissance des outils et méthodes de référencement
- Sécurisation de la cohérence technique et de la pérennité du système d'information en lien avec les obligations réglementaires et normatives et aux attentes
- Mise en œuvre des solutions de sécurisation et mesure d'efficacité par rapport au niveau de sécurisation requis

Activités du bloc 6 :

- Gestion et encadrement de son équipe (hiérarchique) pour développer les compétences et optimiser l'organisation du système d'information
- Organisation et pilotage d'une équipe (mode projet) et optimisation de la réalisation

- Gestion économique du projet, élaboration des critères de choix pertinents, gestion des priorités
- Compte rendu et communication et validation avec sa hiérarchie (ingénieur, manager projet)
- Intégration des relations interpersonnelles et gestion de conflits
- Prise en compte de l'obsolescence numérique

Activités du bloc 7 :

- Application d'outils et de méthodes de modélisation et de simulation , optimiser des systèmes complexes sous contraintes multiple (y compris multiculturelles)
- Intégration de la connaissance des systèmes complexes (interdisciplinarité et approche systémique) : conception, développement, amélioration et innovation dans l'ingénierie des systèmes complexes
- Intervention en recherche, innovation et prospective commerciale
- Identification les avancées technologiques et déploiement des solutions créatives

Activités du bloc 8 :

- Organisation et animation d'un système de veille active sur les offres et solutions d'architecture des SI
- Analyse des indicateurs d'activité des solutions choisies identification des besoins des évolutions du SI
- Organisation et animation d'un système de veille active pour se tenir à jour sur les menaces en cyber sécurité et solutions de sécurisation

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les candidats à la certification « Bachelor en sciences et ingénierie concepteur développeur programmation globale »,

à l'issue du processus de certification doivent être capables de concevoir et développer des services numériques à destination des utilisateurs en respectant les normes et standards reconnus par la profession et en suivant l'état et l'art de la sécurité informatique à toutes les étapes, ils doivent prendre en compte la responsabilité numérique et la frugalité dans les processus de conception.

Ils doivent avoir les connaissances mathématiques et techniques de niveaux suffisants pour leurs spécialisation mais aussi la capacité à mener des recherches bibliographiques, à consulter et utiliser avec un œil critique des bases de données scientifiques et d'autres sources d'informations appropriées.

Les détenteurs du «bachelor en sciences et ingénierie concepteur développeur programmation globale» doivent avoir une vision claire de leur domaine d'activité, être à la fois opérationnels et aptes à changer d'environnement culturel et technique, à progresser en termes de niveau de responsabilité au sein de leur entreprise ou en rejoignant une autre entreprise (en France ou à l'international), et soucieux de leur équilibre personnel et du bien-être de la société).

Le (la) titulaire de la certification bachelor en sciences de l'ingénierie concepteur développeur programmation globale exerce typiquement ses activités au sein d'une direction des systèmes d'information (DSI), sous la responsabilité d'un ingénieur.

Blocs de compétences

RNCP36193BC01 — Mobiliser des connaissances et des logiques mathématiques pour concevoir des algorithmes et des programmes informatiques en intégrant l'innovation frugale et l'obsolescence numérique

LISTE DE COMPÉTENCES

BC

1.1. Appliquer des concepts mathématiques

BC 1.2. Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques élevées

BC 1.3. Intégrer des modèles pour modéliser un problème

BC 1.4. Résoudre des problèmes en utilisant les mathématiques

BC 1.5. Choisir l'outil adapté pour répondre à une problématique identifiée

BC 1.6. Savoir utiliser une large variété d'outils complexes

BC 1.7. Employer des langages de programmation de référence

BC 1.8. Intégrer la programmation frugale et les problèmes d'obsolescence numérique tout au long du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe

RNCP36193BC02 — Analyser et tester des produits, des processus ou des systèmes numériques grâce à la mise en application de méthodes appropriées maîtrisées

LISTE DE COMPÉTENCES

BC 2.1. Réaliser, tester et

valider un prototype, respecter des procédures et processus définis

BC 2.2. Élaborer

l'architecture des interfaces utilisateurs afin de les prototyper

BC 2.3. Créer des parcours

utilisateurs adaptés aux attentes

BC 2.4. Prototyper une

solution graphique afin de simuler le fonctionnement de la solution digitale

BC 2.5. Tester la validité
des choix techniques formulés par le client
BC 2.6. Ajuster ces choix
tout au long de la conception
BC 2.7. Tester l'ergonomie
des interfaces digitales
BC 2.8. Proposer des
solutions correctives permettant d'améliorer l'expérience utilisateur

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Mémoire Professionnel
- Soutenance devant un jury professionnel

RNCP36193BC03 — Spécifier les besoins d'un commanditaire pour concevoir le cahier des charges d'un projet web ou d'une application mobile complexe et mobiliser des connaissances techniques approfondies pour conduire un projet

LISTE DE COMPÉTENCES

BC3.1 Analyser les besoins pour préparer le développement d'une application.
BC3.2 Concevoir une base de données pour répondre aux besoins du client
BC3.3 Concevoir une application dans le respect du cahier des charges
BC3.4 Créer et administrer une base de données
BC3.5 Créer une syntaxe algorithmique
BC3.6 Collaborer à la gestion d'un projet informatique et à l'organisation de l'environnement de développement.
BC3.7 Préparer et exécuter le déploiement d'une application

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Projet tutoré (start up week)

RNCP36193BC04 — Manager le développement informatique d'une application web ou mobile afin de rendre l'application accessible aux utilisateurs

LISTE DE COMPÉTENCES

BC4.1. Rédiger un cahier des charges technique et fonctionnel respectant les besoins du commanditaire
BC4.2. Mettre en œuvre un projet digital en tant que chef (fe) de projet en distinguant les rôles et responsabilités de chacune des personnes impliquées dans le pilotage/exécution du projet
BC4.3. Elaborer et optimiser le budget complet d'un projet numérique en intégrant les aspects financiers et techniques
BC4.4. Evaluer, coordonner, manager et superviser les ressources humaines, techniques et financières afin que le projet soit réalisé dans le respect du cahier des charges
BC4.5. Mobiliser l'ensemble des ressources et des compétences nécessaires à la réalisation du projet
BC4.6. Proposer des tableaux d'indicateurs pour suivre le projet
BC4.7. Utiliser les logiciels de gestion de projets
BC4.8. Former les utilisateurs finaux du bien ou du service digital au changement
BC4.9 intégrer des principes de programmation frugale et de d'accessibilité numérique à toutes les étapes du projet pour se conformer à la réglementation en vigueur

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Projet tutoré. (start up week)
- Soutenance devant un jury professionnel

RNCP36193BC05 — Garantir la performance et la sécurité d'une application numérique intégrée à un système d'information .

LISTE DE COMPÉTENCES

BC5.1 Construire une application organisée en couches en utilisant les techniques de travail en projet et en supervisant sa mise en application

BC5.2 Développer une application mobile en mobilisant les connaissances acquises précédemment en programmation et développement web.

BC5.3 Garantir l'efficacité d'une application en choisissant des indicateurs adaptés.

BC5.4 Identifier et caractériser les menaces sur une application mobile dans l'objectif de la sécuriser.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Insomni'hack (sécurité)

RNCP36193BC06 — Manager les équipes de développeurs, les plannings et les budgets en mode hiérarchique ou projet .

LISTE DE COMPÉTENCES

BC6.1 Définir les objectifs et les livrables en s'appuyant sur des facteurs clés de succès

BC6.2 Mobiliser les outils de gestion de projet

BC6.3 Préconiser les solutions les plus pertinentes nécessaires à l'élaboration du plan d'actions

BC6.4 Identifier la nature des coûts (directs, indirects, complets, marginaux, etc.) pour prendre une décision ajustée

BC6.5 Proposer une première approche de la rentabilité économique et/ou financière d'un projet ou d'un service

BC6.6 Inventorier les principaux risques et enjeux dont ceux liés à la RSE

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Projet tutoré(startup week)
- Soutenance devant un jury professionnel

RNCP36193BC07 — Résoudre les situations techniques complexes pour entreprendre et innover .

LISTE DE COMPÉTENCES

BC7.1 Construire des composants dans le langage d'une base de données.

BC7.2 Conceptualiser, transposer un phénomène ou une situation complexe en sujet de recherche et le problématiser

BC7.3 Développer selon une démarche de recherche une analyse critique de la production scientifique

BC7.4 Faire un bilan objectif et critique des avancées de ses propres travaux, d'identifier la valeur ajoutée par rapport aux travaux antérieurs ;

BC7.5 Décrire le processus d'exploitation commerciale de résultats de recherche pour être à même d'identifier les occasions de contribuer à la coopération entre la recherche universitaire, la recherche industrielle et l'ensemble des secteurs de production dans un objectif d'innovation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Projet tutoré(startup week)
- Soutenance devant un jury professionnel

RNCP36193BC08 — Mettre en place une veille technique et des recherches bibliographiques pour recueillir et exploiter des données pertinentes

LISTE DE COMPÉTENCES

BC8.1 Déterminer les axes de la veille technologique

BC8.2 Sélectionner les outils adéquats (logiciels, moteurs de recherche...) et les paramétrer

BC8.3 Sélectionner des services de banques de données

BC8.4 Utiliser les critères booléens

BC8.5 Pratiquer les techniques de recherche d'informations dans des bases de données scientifiques?

BC8.6 Exploiter les bilans de veille

BC8.7 Constituer une revue de littérature académique et/ou professionnelle sur un sujet??

BC8.8 Maintenir et développer continuellement ses connaissances et compétences

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Devoirs écrits individuels
- Examens de travaux pratiques individuels en laboratoires
- Projets individuels ou en équipe
- Soutenance devant un jury professionnel

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les titulaires du titre

Concepteur Développeur Programmation Globale exercent leurs activités dans tous les secteurs de la vie économique ou solidaire quelle que soit la taille de l'entreprise.

Les technologies du numérique impactent aujourd'hui pratiquement tous les secteurs de la vie économique et tous les types d'entreprises:

- Grands groupes,
- ETI,
- PME,
- TPE.

Le développement et la conception dans la filière électronique font partie des métiers qui font le numérique comme, les métiers «?traditionnels?» de l'informatique et les télécommunications.

Les métiers nouveaux ou profondément transformés par le numérique

Les progrès techniques en codage, compression et diffusion de l'information, ont conduit à l'émergence de nouveaux outils de collecte, de stockage et de traitement de données. Ces nouveaux outils engendrent de nouvelles pratiques, qui bouleversent profondément les conditions d'exercice de certaines professions, et créent en même temps des nouveaux métiers.

Les métiers où le numérique est devenu un support indispensable à l'activité

Il n'est pas d'activité économique qui ne soit pas impactée par l'introduction des outils numériques. Le numérique à travers l'émergence de nouveaux modèles économiques est même en passe de transformer durablement des secteurs entiers de l'économie, en voici quelques exemples:

- Hôtellerie (AirBnB),
- Transports (Uber),
- Assurance (Assurance Direct),
- Education (Coursera, Openclassrooms...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les emplois visés sont :

- Concepteur développeur, concepteur d'applications informatiques
- Développeur d'applications, développeur informatique
- Développeur web, développeur backend
- Développeur d'applications mobiles, développeur web mobile
- Responsable d'études et de développement

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

N/A

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 942 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	32 216
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	1 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Accès en B1 (1ère année): L'admission au Bachelor CDPG se fait après le Baccalauréat ou un diplôme étranger de fin d'études secondaires reconnu comme équivalent par le Ministère Français de l'Education Nationale.

Accès en B3 (3ème année)? : L'admission au Bachelor CDPG est possible pour les titulaires d'un diplôme de niveau Bac, +2/3 ou d'un titre de niveau 5 minimum. Le recrutement est ouvert typiquement à des étudiants titulaires d'un DUT (Info, MMI, ...) ou d'un BTS (SIO, NDRC...), d'une L2 validée (Prépa ingénieurs par exemple) .

Entrées en B1 : Les candidat(e)s postbac seront recruté(e)s via la procédure Parcours Sup. La réforme récente du lycée implique aujourd'hui des choix d'options, c'est donc à partir du profil d'options choisies par le candidat qu'il faut aujourd'hui déterminer la stratégie et les objectifs de recrutement. Le Bachelor CDPG, parce qu'il aborde des disciplines très diverses (techniques, marketing, management de projet, graphiques) permet à des profils très différents de candidater comme le montre le schéma réalisé sur la base de l'étude de Studyrama menée en 2018 pour identifier les choix d'options au bac 2021? :

L'admission est également possible pour les candidats possédant une connaissance d'un des 4 domaines suivants : développement informatique et/ou développement web, gestion de projet, graphisme et traitement de l'image, Marketing et communication digitale

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Le jury de certification du titre Concepteur Développeur Programmation Globale est

composé de 6 personnes, dont 3 membres externes issus du domaine professionnel visé et 3 membres internes employés d'Efrei Paris.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	7 923 €
Selon la branche	6 000 € – 8 134 €
Prise en charge	Branches concernées
7 923 €	Valeur par défaut · 200 branches
8 134 €	CPNE FP Commerce de Détail de l'Horlogerie Bijouterie, CPNE autoroutes, CPNE des Télécoms, CPNEFP Professions de la Photographie, CPNEFP de l'habillement, mercerie, chaussure et jouet
7 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP des industries des tuiles et briques
8 000 €	CPNE chimie
7 967 €	CPNEFP de la branche des entreprises du bureau et du numérique (commerces et services)
7 526 €	CPNEFP de la Branche des Caisses régionales de Crédit Agricole et autres organismes
7 124 €	CPNEFP de la blanchisserie, laverie, location de linge, nettoyage à sec, pressing et teinturerie
6 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP39549

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.efrei.fr/programmes-experts/bachelor-ingenierie-et-numerique/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36193/>