

Mis à jour le : 13/05/2025

## **DIIAGE**

### **Département d'ingénierie informatique appliquée à la gestion**

Le DIIAGE prépare à la certification professionnelle « Expert en architecture et développement logiciel » de niveau 7- RNCP38822 6 NSF 326/326t enregistrée au RNCP par décision de France Compétences du 27/03/2024 délivrée par INGETIS.

[RNCP38822 - Expert en architecture et développement logiciel \(francecompetences.fr\)](https://francecompetences.fr/RNCP38822-Expert-en-architecture-et-developpement-logiciel)

#### **Objectifs et contexte de la certification :**

Dans le contexte actuel marqué par une forte digitalisation, la certification "Expert en architecture et développement logiciel" d'INGETIS est conçue pour répondre aux exigences croissantes des métiers du numérique. Elle cible des rôles clés dans le code ROME M1805 - Études et développement informatique, incluant des postes tels que Ingénieur logiciel, et Développeur full-stack.

Cette certification vise à doter les professionnels de compétences approfondies pour concevoir, développer et gérer des applications informatiques complexes, en accord avec les besoins fonctionnels et techniques spécifiques des projets.

L'objectif de cette certification est de former des experts capables de naviguer dans l'écosystème numérique en pleine évolution, avec une maîtrise des dernières technologies et pratiques de développement. Elle couvre un large éventail de compétences, depuis la participation à la définition des besoins fonctionnels jusqu'à la gestion de projets de développement logiciel. En outre, elle place un accent particulier sur la conception et la mise en œuvre d'architectures logicielles innovantes, garantissant ainsi que les titulaires de la certification sont équipés pour répondre aux défis technologiques d'aujourd'hui et de demain. Cette certification garantit non seulement une expertise en informatique et en programmation, mais aussi à mettre en place des logiciels de manière efficace et sécurisée.

## CONTENU

**2 années de formation** : M1 + M2 en alternance en apprentissage.

**Volume horaire hebdomadaire** : 35 heures.

**Planifier et organiser un projet de développement logiciel** : Organisation du projet de développement logiciel

- Évaluation de la faisabilité du projet de développement logiciel
- Élaboration du plan de veille technologique
- Description de la solution informatique proposée
- Rédaction du cahier de charges fonctionnel
- Définition du plan du projet de développement logiciel
- Implémentation du plan du projet de développement logiciel
- Suivi de l'évolution du projet de développement logiciel
- Contrôle du projet de développement logiciel

**Concevoir et développer des solutions logicielles** : Construction de la solution technique du projet de développement logiciel

- Conception de la schématisation de l'architecture de la solution logicielle
- Préparation du développement continu de logiciels
- Développement front-end (côté client)
- Développement back-end (côté serveur)
- Traitement des données massives

**Piloter la mise en production des solutions logicielles et leur évolution** : Organisation du maintien en fonctionnement et des évolutions de solutions logicielles

- Intégration des changements de code dans le dépôt de code principal du projet
- Réalisation de tests automatisés
- Surveillance continue des mises à jour logicielles
- Distribution automatique de la version du logiciel aux utilisateurs finaux
- Opérations continues du cycle de vie DevOps
- Élaboration de la documentation technique

**Piloter l'équipe du projet de développement logiciel** : Management de l'équipe du projet de développement logiciel

- Définition des besoins en compétences de l'équipe du projet de développement logiciel
- Création de l'équipe du projet de développement logiciel
- Gestion opérationnelle de l'équipe du projet de développement logiciel
- Animation de l'équipe du projet de développement logiciel
- Plan de formation de l'équipe du projet de développement logiciel
- Suivi de la performance de l'équipe du projet de développement logiciel

## Blocs de compétences

### RNCP38822BC01 - Planifier et organiser un projet de développement logiciel

#### Liste des compétences

- Réaliser une étude de faisabilité du projet de développement logiciel, en analysant l'ensemble des éléments organisationnels, techniques et financiers, afin de déterminer les moyens de réalisation du projet de développement logiciel
- Concevoir un système de veille technologique, en analysant l'évolution technologique du secteur et de la concurrence, en comparant un assemblage d'outils, de modèles d'architectures logicielles, de solutions informatiques, d'usages et de services existants, afin d'identifier les apports les plus adaptés au projet, et de proposer une solution logicielle optimale, opérationnelle et innovante à la demande du client
- Concevoir la solution informatique associée au projet, en termes de spécifications techniques et de fonctionnalités, en identifiant les niveaux de performance cible, et les risques techniques et fonctionnels, afin de répondre aux besoins du client
- Établir la feuille de route du projet de développement logiciel, en intégrant la méthodologie de gestion de projet (ex. Agile, DevOps), l'organigramme des tâches (tableaux Kanban), les livrables à produire, les échéances, les budgets, et l'ensemble des ressources disponibles (humaines, matérielles, etc.), les outils de pilotage et les indicateurs de performance, afin de garantir l'opérationnalité du projet informatique
- Mettre en place le projet de développement logiciel, selon la méthodologie définie (ex. Agile, DevOps), en suivant le plan de gestion des ressources (technologiques, budgétaires, humaines, etc.), le plan de gestion de risques, le plan de gestion du changement, dans le respect du calendrier, en intégrant les enjeux de l'informatique durable, en répondant aux besoins spécifiques des personnes présentant un handicap, afin d'optimiser la performance de l'application logicielle
- Mesurer la performance du projet de développement logiciel, selon des indicateurs de performance (KPI) établis, en déterminant l'état d'avancement, en veillant à ce que le projet respecte les objectifs, le calendrier et les budgets établis, les normes réglementaires (RGPD) et de qualité (ITL), afin de définir les éléments d'amélioration et de garantir son bon déroulement
- Superviser le déroulement du projet de développement logiciel, en analysant les indicateurs de performance, en implémentant la résolution des problèmes identifiés, en adaptant le calendrier et les ressources fixées, en communiquant avec les parties prenantes, afin d'actualiser le projet de développement logiciel, de maintenir le cycle de vie de du développement du logiciel.

#### Modalités d'évaluation

L'évaluation prendra la forme d'un dossier écrit portant sur un projet mené en amont de la session d'examen et une présentation devant un jury composé de 2 professionnels minimum.

Le candidat présente son projet pendant 20 mn devant le jury, suivi d'un entretien avec le jury de 20 mn sur le projet.

## Blocs de compétences

### RNCP38822BC02 - Concevoir et développer des solutions logicielles

#### Liste des compétences

- Élaborer l'architecture de l'application logicielle, selon les contraintes techniques, les spécifications et les fonctionnalités attendues, les composants de l'interface déterminés, en respectant les exigences de sécurité et les normes réglementaires, en utilisant un langage de modélisation (ex. BPMN, UML), des outils numériques (ex. draw.io) et une méthodologie adaptée (ex. analyse PESTEL), afin de proposer un prototype de la solution informatique qui répond aux scénarios d'utilisation retenus.
- Préparer l'intégrité du code, en définissant des indicateurs de référence dans une démarche de qualité, en établissant des listes de contrôle détaillées des livrables, en respectant la conformité réglementaire (normes RGPD), en s'appuyant sur des outils automatisés pour garantir le contrôle de version du code (ex. GitHub), en assurant le contrôle de la performance, afin de réduire le cycle de développement, de veiller au développement en toute sécurité et de garantir un produit final sans faille de sécurité dans le code
- Piloter le développement front-end d'une application ou d'un site web, en gérant les contenus graphiques, interactifs et dynamiques, en intégrant les dernières évolutions des outils et techniques de développement, avec des langages spécifiques (ex. HTML5, CSS3, JavaScript), des bibliothèques de fonctions, des frameworks (ex. ReactJS, AngularJS, Vue.js), en collaboration avec d'autres professionnels (ex. web-designer, UX/UI designer), afin de proposer une navigation fluide et une interface ergonomique et inclusive, accessible à tous les utilisateurs, y compris en situation de handicap
- Piloter le développement back-end d'une application ou d'un site web, concernant des solutions techniques et fonctionnelles, en gérant le serveur, des bases de données, la liaison avec le front-end (API), le back-office, en intervenant sur le choix des outils, des technologies (ex. SGBDR, versioning), des systèmes d'exploitation et des ressources réseaux, avec des langages objet (ex. Python, Java, Node.js), selon des standards techniques (ex. W3C) et des normes de sécurisation (OWASP, RGPD), en collaborant avec d'autres équipes, afin de rendre la solution informatique fonctionnelle .
- Coordonner le développement des solutions technologiques visant le traitement de la donnée à grande échelle, comportant la collecte (ex. avec Open Refine ou Nifi), le traitement par lots ou en temps réel (ex. Apache Spark ou Storm) et le stockage de données massives structurées ou non structurées, en utilisant des bases de données analytiques ou opérationnelles, et en utilisant l'analyse descriptive ou prédictive (ex. machine learning), afin d'extraire toute la valeur des données disponibles pour l'aide à la décision et automatisation de tâches répétitives

#### Modalités d'évaluation

Mise en situation professionnelle reconstituée, portant sur la conception et le développement d'une solution informatique innovante (ex. logiciel, application web ou mobile, solution visant l'Internet des objets (IoT), machine learning, etc.).

L'évaluation prendra la forme d'un dossier écrit et d'une présentation devant un jury de composé de 2 professionnels minimum.

Le candidat présente son projet pendant 20 mn devant le jury , suivi d'un entretien avec le jury de 20 mn sur le projet.

## Blocs de compétences

### **RNCP38822BC03 - Piloter la mise en production des solutions logicielles et leur évolution**

#### Liste des compétences

- Piloter le système d'intégration continue, dans un environnement Agile et DevOps, en implémentant et en harmonisant les composants et fonctionnalités de la solution logicielle, dans un dépôt de code partagé, en déclenchant des tests automatiques, en s'appuyant sur le système de contrôle de versions (ex. Git, Subversion), sur l'automatisation des builds, par le biais d'outils spécifiques (ex. Jenkins), en respectant les contraintes réglementaires et de sécurité (RGPD), afin de résoudre des erreurs, réduire les risques, et construire une solution fiable dans un temps réduit
- Organiser l'élaboration du plan de tests itératifs (tests unitaires, d'intégration, de sécurité), dans un environnement Agile et DevOps, en même temps que le développement, en reprenant l'ensemble des scénarii et des problèmes techniques rencontrés, selon un plan de recensement des dysfonctionnements, de correction des bogues et de suivi de la performance, afin de garantir que la base de code fonctionne correctement, selon les attentes documentées des utilisateurs
- Surveiller les automatisations visant les mises à jour logicielles, dans des conditions les plus proches possibles de la réalité, sur la base du retour d'informations continu sur l'exécution et les performances globales des versions logicielles, en lui intégrant le contrôle humain, en conservant la stabilité de l'infrastructure de développement (sur site ou cloud), en veillant à ce que tous les aspects du pipeline DevOps soient conformes aux normes de sécurité, afin d'orienter la feuille de route du développement logiciel et de guider l'itération des codes générés
- Piloter le déploiement continu de la solution logicielle, visant la mise en production de l'application, en la rendant disponible aux utilisateurs, de manière automatisée, sans intervention manuelle, sous forme d'une seule procédure de livraison pour toutes les plateformes d'intégration continue et les environnements cibles, permettant des mises à jour fréquentes de l'application, afin de recueillir les retours des utilisateurs, et d'évaluer l'adéquation, la robustesse et la qualité de la solution logicielle proposée
- Piloter l'optimisation des applications et des environnements, par le biais d'opérations continues, à l'aide d'alertes et des notifications en cas d'anomalie de performance logicielle ou de l'infrastructure, dans le cadre d'un environnement unifié pour le développement et l'intégration, en utilisant une chaîne d'outils intégrés, qui permettent l'automatisation, le contrôle et le travail collaboratif et adaptatif entre les équipes projet, afin de développer rapidement des logiciels et de satisfaire les demandes des clients visant l'amélioration continue des fonctionnalités des logiciels
- Organiser la rédaction de la documentation technique (manuel utilisateur, guide d'utilisation), en décrivant la solution informatique et ses fonctionnalités (User stories), la structure des bases de données et le schéma général de la sécurité, de façon progressive, en intégrant des exemples, en utilisant un langage qui permet de visualiser les composantes de façon standardisée (UML, BPMN), en français et en anglais, accompagnée d'un plan de formation des utilisateurs, en l'adaptant à la diversité du public, et aux personnes présentant un handicap, afin d'améliorer l'expérience utilisateur

### **Modalités d'évaluation**

Mise en situation professionnelle reconstituée, portant sur le pilotage de la mise en production d'une solution logicielle.

L'évaluation prendra la forme d'un dossier écrit et d'une présentation devant un jury composé de 2 professionnels minimum.

Le candidat présente son projet pendant 20 mn devant le jury , suivi d'un entretien avec le jury de 20 mn sur le projet.

## Blocs de compétences

### **RNCP38822BC04 - Piloter l'équipe du projet de développement logiciel**

#### **Liste des compétences**

- Déterminer les compétences nécessaires à l'accomplissement du projet de développement logiciel, ainsi que les interactions prévues avec les autres équipes, en concordance avec les objectifs établis pour la solution proposée au client, en accord avec le cycle de vie du développement du logiciel, en définissant les modalités afin de constituer une équipe projet performante
- Constituer l'équipe du projet de développement logiciel, par le biais de la formation interne et du recrutement, en collaboration avec l'équipe RH de l'entreprise, en identifiant les missions et les responsabilités associées à la solution de développement logiciel, afin d'atteindre les objectifs du projet, fixés dans le cahier de charges
- Coordonner l'activité de l'équipe du projet de développement logiciel, par la gestion de l'intégration des nouveaux membres, en allouant les tâches et responsabilités et en veillant à l'équilibre des charges de travail, en français et en anglais selon les besoins, afin de garantir la productivité de l'équipe
- Accompagner les membres de l'équipe du projet de développement logiciel, en mettant en place des stratégies pour fluidiser la communication interne dans un contexte agile, les processus de développement et pour la résolution de problèmes, par le biais des échanges et des réunions spécifiques, en utilisant une plateforme collaborative inclusive et des outils numériques afin de faciliter la collaboration et la productivité de l'équipe
- Planifier la formation des membres de l'équipe du projet de développement logiciel, en mettant en place des actions de développement des compétences, afin d'acquérir, de maintenir et d'actualiser les compétences de l'équipe sur les avancées technologiques et méthodologiques, et afin de maintenir la performance de l'équipe projet et d'obtenir des résultats optimaux dans l'activité
- Évaluer la performance de l'équipe du projet de développement logiciel, en établissant un référentiel de performance pour l'équipe et des référentiels de performance individuels, en analysant la performance collective et les performances individuels au regard de ce référentiel, en réalisant des feedbacks réguliers et constructifs à double sens, en assurant des opportunités de développement au sein de l'équipe, et en établissant des plans de carrière en collaboration avec le service RH, afin d'optimiser la performance de l'équipe tout en assurant le bien-être des employés et en maintenant un environnement de travail positif et inclusif

#### **Modalités d'évaluation**

Mise en situation professionnelle reconstituée, portant sur le pilotage d'une équipe de projet de développement logiciel.

L'évaluation prendra la forme d'un dossier écrit et d'une présentation devant un jury composé de 2 professionnels minimum.

Le candidat présente son projet pendant 20 mn devant le jury, suivi d'un entretien avec le jury de 20 mn sur le projet.

## PRE-REQUIS

Les candidats doivent être titulaires d'une certification de niveau 6 (EU) ou d'un diplôme équivalent ou disposer d'une expérience professionnelle dans le domaine de plus de 2 ans.

Procédure dérogatoire : Pour les candidats ne disposant pas d'un niveau de qualification suffisant ou issu d'un autre secteur, ces derniers peuvent accéder au parcours certifiant après avoir passé les tests d'inscription, rédigé une lettre de motivation et avoir effectué un entretien de sélection avec le responsable des admissions afin de valider leur pré-requis.

Ils doivent également avoir :

- Effectué une période en Entreprise (stages, alternance)
- Remis les documents requis spécifiés dans le référentiel

En complément de ces exigences, la certification implique la validation de deux compétences transversales évaluées au sein des différents blocs :

- « **Maîtriser l'anglais technique dans son activité professionnelle** » : pour mener une veille technologique efficace et comprendre des informations techniques en anglais relatives à L'IT/domaine de l'informatique. En outre, un aspect crucial de cette compétence transversale est l'aptitude du candidat à communiquer en anglais dans un contexte professionnel. Cela inclut la capacité à participer à des discussions techniques, à présenter des concepts complexes et à collaborer efficacement avec des collègues et des partenaires internationaux. L'évaluation de cette compétence se fait à travers la capacité du candidat à rédiger un compte-rendu de veille technologique ou réglementaire en français à partir de sources anglophones et sa capacité à échanger en anglais dans un cadre professionnel.
- « **Intégrer les principes d'une économie verte et du numérique responsable dans le développement de projets informatiques** » : l'évaluation de cette compétence est établie par la capacité du candidat à appliquer les principes d'éco-conception dans le développement logiciel pour minimiser l'impact environnemental, tout en intégrant des pratiques de développement durable, comme l'optimisation des performances et l'utilisation efficiente des ressources.

## MODALITES ET DELAIS D'ACCES

Réception des dossiers d'inscription jusqu'au 01/07 de chaque année. Dossiers validés par une Commission d'Admissibilité et une Commission d'Admission. Entretien individuel et tests technologiques.

## MODALITES D'EVALUATION

Par voie de formation : Mises en situation professionnelle réelles ou reconstituées, en individuel ou en collectif, à l'écrit ou à l'oral

## METHODES MOBILISEES

### Méthodes pédagogiques

Enseignement par compétences, pédagogie par projets, application des concepts des méthodes agiles dans l'analyse des pratiques. Suivi personnalisé par l'encadrement pédagogique.

### Éléments matériels de la formation

Mise à disposition de serveurs internes, de ressources Cloud, d'un environnement de travail collaboratif, des licences logicielles.

## DUREE

2 années : M1 + M2

- Apprentissage : 600h Par année
- **Volume horaire hebdomadaire : 35 heures**

## TARIF

Sur demande ou sur devis.

## Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par correspondance :

La validation totale de la certification est accordée lorsque l'ensemble des blocs de compétences qui composent la certification sont validés.

La validation partielle de la certification est envisageable et reconnaît l'acquisition d'un, deux ou trois blocs de compétences sur les quatre qu'elle comprend. Chaque bloc acquis a une validité de cinq ans

## DÉBOUCHÉS

### Secteurs d'activité

- Services Numériques
- Cybersécurité
- Intelligence Artificielle (IA)
- Réalités Virtuelle et Augmentée

### Type d'emplois

- Ingénieur d'application informatique
- Ingénieur d'étude et développement informatique
- Ingénieur d'étude logiciel informatique
- Ingénieur de conception informatique
- Ingénieur de développement informatique
- Ingénieur développement logiciel informatique
- Ingénieur en développement d'applications
- Ingénieur logiciel informatique
- Ingénieur concepteur informatique
- Lead programmeur
- Responsable d'application informatique
- Responsable de projet informatique.

#### ACCESSIBILITE AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

Les locaux et enseignements sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

Référent handicap : Emmanuel RUFFAT ([referent.handicap@cucdb.fr](mailto:referent.handicap@cucdb.fr))

#### CONTACTS

- Secrétariat : [secretariat@diiage.org](mailto:secretariat@diiage.org) - Tél : 03.80.73.45.90
- Michel GIRARD, directeur de formation : [michel.girard@diiage.org](mailto:michel.girard@diiage.org)
- Réseaux sociaux :
  - LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/diiage>
  - Facebook : <https://www.facebook.com/diiage>
  - Instagram : <https://www.instagram.com/diiage.cucdb/>
  - Youtube : <https://www.youtube.com/@diiage7986>