

Expert en programmation et mise en oeuvre des plateformes logicielles 3D

RNCP37781 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	46003, 31067, 31057
Code(s) ROME	M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	19/07/2023
Date d'échéance	19/07/2026

Certificateur(s)

ISART DIGITAL · SIRET : 42196749800062

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
ISART DIGITAL	42196749800062	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

En dix ans, les moteurs logiciels de jeux vidéo, ensembles de composants logiciels utilisés pour la conception, le développement et le fonctionnement de ceux-ci, sont devenus des plateformes 3D hautement sophistiquées.

Celles-ci concentrent savoirs scientifiques et technologies de pointe (intelligence artificielle, traitement des données massives, réalité virtuelle, réalité augmentée) pour atteindre un niveau élevé d'interaction entre l'être humain et la machine.

Les applications dépassent le strict domaine du jeu vidéo, partout où la précision et le réalisme de l'image sont indispensables à la connaissance ou à l'action. Elles sont aujourd'hui nombreuses dans l'industrie, la santé, l'éducation, la formation à distance, le spectacle et le divertissement.

La certification d'expert en programmation des plateformes logicielles 3D recouvre l'ensemble des compétences nécessaires pour choisir, programmer et mettre en œuvre celles-ci dans des contextes industriels, serviciels ou ludiques variés.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités de l'expert en programmation des plateformes logicielles 3D se répartissent en cinq ensembles :

- Identification et analyse du besoin 3D d'un client
 - o Veille sectorielle
 - o Identification du besoin d'interactivité visuelle
 - o Analyse de faisabilité
- Scénarisation de projets 3D en contexte industriel, serviciel ou ludique
 - o Constitution de panels utilisateurs
 - o Génération par itérations des solutions possibles

- o Scénarisation de la solution optimale
- o Mise au point de l'interactivité utilisateurs
 - Choix et paramétrage d'une plateforme logicielle 3D
- o Veille technologique
- o Choix de la plateforme 3D
- o Paramétrage
 - Conduite de projets de développement 3D
- o Mise au point du cahier des charges
- o Séquençage et allocations des ressources nécessaires
- o Pilotage de la réalisation
- o Tests et mise en production
 - Management des équipes créatives et techniques 3D
- o Analyse compétences
- o Répartition des tâches
- o Choix et mise en œuvre des outils collaboratifs
- o Animation des équipes créatives et techniques
- o Prise en compte des situations de handicap

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Exercer une veille technologique sur l'utilisation des plateformes 3D dans différents secteurs de l'activité industrielle et des services (santé, éducation, etc.), en s'appuyant sur les données des constructeurs et des entretiens avec les utilisateurs, afin de constituer une base de référence pour tous types d'applications.

Réaliser l'analyse fonctionnelle des attentes du client en matière d'imagerie et d'interactivité, à l'aide d'un descriptif détaillé des situations opérationnelles envisagées, en vue de servir de base à l'étude de faisabilité du projet.

Détailler les spécifications techniques du projet à développer, en cohérence avec les résultats de l'analyse fonctionnelle, en vue de réaliser une première estimation des ressources nécessaires, des délais et des coûts de réalisation.

Rapporter au client les résultats de l'analyse de faisabilité, en accord avec l'étude fonctionnelle, dans le but de négocier et d'arrêter le périmètre et les différents aspects d'un projet réalisable et conforme aux attentes.

Constituer un panel cohérent et complet des futurs utilisateurs d'une plateforme logicielle 3D, dans le but de conduire la recherche de solutions optimales au regard des attentes.

Utiliser les méthodes du design thinking et du storyboard, en procédant par itérations avec le panel des futurs utilisateurs de la plateforme à programmer, afin de générer un ensemble de scénarios d'utilisation possibles et cohérents.

Scénariser la solution prioritaire au regard des contraintes ergonomiques et des attentes, en prenant en compte l'ensemble des cas de figure imaginés par le panel des futurs utilisateurs, en vue d'élaborer le cahier des charges de la plateforme 3D à mettre en œuvre.

Valider le niveau d'interactivité attendu par les utilisateurs en toutes situations, afin de définir le schéma de navigation et l'arborescence technique du système visuel.

Prendre en compte le RGAA (référentiel général d'amélioration de l'accessibilité et les recommandations de la norme internationale WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines) à un niveau aaa, dans le but d'adapter la conception du système 3D aux nécessités des personnes handicapées.

Exercer une veille technologique sur les différents types de plateformes 3D utilisées dans les contextes industriels, serviciels ou ludiques, en vue d'aider à la recherche de l'outil le mieux adapté au projet du client.

Choisir la plateforme 3D la mieux adaptée au projet, en s'appuyant sur le travail de scénarisation et l'analyse technique, afin de réduire les délais et coûts de programmation.

Utiliser les langages de programmation 3D les mieux à même de répondre aux attentes fonctionnelles et artistiques du projet (lumières, couleurs, textures, polices, etc.), en vue d'optimiser le paramétrage de la plateforme 3D choisie.

Conduire la réalisation d'un prototype, sur tout ou partie des fonctionnalités attendues, afin de valider le paramétrage de la plateforme.

Intégrer l'ensemble des spécifications techniques et fonctionnelles du projet au cahier des charges de la plateforme à programmer, en vue de conduire le projet jusqu'à sa réception en stricte observation des attentes du client.

Identifier les sous-projets et planifier leur réalisation, en allouant à chacun les ressources nécessaires, afin d'optimiser les coûts et délais de réalisation.

Conduire des réunions de développeurs sur la base d'états d'avancement, afin de vérifier l'adéquation au cahier des

charges et la cohérence des travaux de programmation de la plateforme.

Assurer une remontée régulière et précise des difficultés rencontrées par les développeurs, afin d'en retirer sans délais toutes les solutions d'amélioration compatibles avec le cahier des charges.

Concevoir et mettre en œuvre des tests de mise en production, en vue de repérer et analyser les écarts de fonctionnement de la plateforme et d'apporter les correctifs nécessaires.

Identifier les compétences nécessaires à la réalisation de chacun des sous-projets, en vue de déterminer d'éventuels besoins de formation technique.

Assurer une répartition des tâches cohérente avec l'analyse des compétences, en vue de constituer les équipes et d'établir le planning de programmation de la plateforme.

Identifier et mettre en œuvre les outils numériques adaptés au développement de plateformes 3D, dans le but de fluidifier la réalisation.

Assurer la cohésion des équipes créatives et techniques, en menant des entretiens individuels de définition des missions et des réunions d'équipes, en vue d'élever le niveau de compétences de chacun en matière de programmation des plateformes 3D dans les différents contextes de mise en œuvre.

Mettre en œuvre les recommandations du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA), dans le but de faciliter l'intégration des personnes handicapées au sein des équipes de réalisation.

Blocs de compétences

RNCP37781BC01 — Identifier et analyser le besoin 3D d'un client

LISTE DE COMPÉTENCES

Exercer une veille technologique sur l'utilisation des plateformes 3D dans différents secteurs de l'activité industrielle et des services (santé, éducation, etc.), en s'appuyant sur les données des constructeurs et des entretiens avec les utilisateurs, afin de constituer une base de référence pour tous types d'applications.

Réaliser l'analyse fonctionnelle des attentes du client en matière d'imagerie et d'interactivité, à l'aide d'un descriptif détaillé des situations opérationnelles envisagées, en vue de servir de base à l'étude de faisabilité du projet.

Détailler les spécifications techniques du projet à développer, en cohérence avec les résultats de l'analyse fonctionnelle, en vue de réaliser une première estimation des ressources nécessaires, des délais et des coûts de réalisation.

Rapporter au client les résultats de l'analyse de faisabilité, en accord avec l'étude fonctionnelle, dans le but de négocier et d'arrêter le périmètre et les différents aspects d'un projet réalisable et conforme aux attentes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits - Etude de cas - Présentation orale devant le jury

RNCP37781BC02 — Scénariser un projet de développement 3D en contexte industriel, serviciel ou ludique

LISTE DE COMPÉTENCES

Constituer un panel cohérent et complet des futurs utilisateurs d'une plateforme logicielle 3D, dans le but de conduire la recherche de solutions optimales au regard des attentes.

Utiliser les méthodes du design thinking et du storyboard, en procédant par itérations avec le panel des futurs utilisateurs de la plateforme à programmer, afin de générer un ensemble de scénarios d'utilisation possibles et cohérents.

Scénariser la solution prioritaire au regard des contraintes ergonomiques et des attentes, en prenant en compte l'ensemble des cas de figure imaginés par le panel des futurs utilisateurs, en vue d'élaborer le cahier des charges de la plateforme 3D à mettre en œuvre.

Valider le niveau d'interactivité attendu par les utilisateurs en toutes situations, afin de définir le schéma de navigation et l'arborescence technique du système visuel.

Prendre en compte le RGAA (référentiel général d'amélioration de l'accessibilité et les recommandations de la norme internationale WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines) à un niveau aaa, dans le but d'adapter la conception du système 3D aux nécessités des personnes handicapées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits - Mise en situation professionnelle - Présentation orale devant le jury

RNCP37781BC03 — Choisir et paramétrer une plateforme logicielle 3D

LISTE DE COMPÉTENCES

Exercer une veille technologique sur les différents types de plateformes 3D utilisées dans les contextes industriels, serviciels ou ludiques, en vue d'aider à la recherche de l'outil le mieux adapté au projet du client.

Choisir la plateforme 3D la mieux adaptée au projet, en s'appuyant sur le travail de scénarisation et l'analyse technique, afin de réduire les délais et coûts de programmation.

Utiliser les langages de programmation 3D les mieux à même de répondre aux attentes fonctionnelles et artistiques du projet (lumières, couleurs, textures, polices, etc.), en vue d'optimiser le paramétrage de la plateforme 3D choisie.

Conduire la réalisation d'un prototype, sur tout ou partie des fonctionnalités attendues, afin de valider le paramétrage de la plateforme.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle - Présentation orale devant le jury

RNCP37781BC04 — Conduire un projet de développement 3D

LISTE DE COMPÉTENCES

Intégrer l'ensemble des spécifications techniques et fonctionnelles du projet au cahier des charges de la plateforme à programmer, en vue de conduire le projet jusqu'à sa réception en stricte observation des attentes du client.

Identifier les sous-projets et planifier leur réalisation, en allouant à chacun les ressources nécessaires, afin d'optimiser les coûts et délais de réalisation.

Conduire des réunions de développeurs sur la base d'états d'avancement, afin de vérifier l'adéquation au cahier des charges et la cohérence des travaux de programmation de la plateforme.

Assurer une remontée régulière et précise des difficultés rencontrées par les développeurs, afin d'en retirer sans délais toutes les solutions d'amélioration compatibles avec le cahier des charges.

Concevoir et mettre en œuvre des tests de mise en production, en vue de repérer et analyser les écarts de fonctionnement de la plateforme et d'apporter les correctifs nécessaires.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits - Mise en situation professionnelle - Présentation orale devant le jury

RNCP37781BC05 — Manager des équipes créatives et techniques 3D

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les compétences nécessaires à la réalisation de chacun des sous-projets, en vue de déterminer d'éventuels besoins de formation technique.

Assurer une répartition des tâches cohérente avec l'analyse des compétences, en vue de constituer les équipes et d'établir le planning de programmation de la plateforme.

Identifier et mettre en œuvre les outils numériques adaptés au développement de plateformes 3D, dans le but de fluidifier la réalisation.

Assurer la cohésion des équipes créatives et techniques, en menant des entretiens individuels de définition des missions et des réunions d'équipes, en vue d'élever le niveau de compétences de chacun en matière de programmation des plateformes 3D dans les différents contextes de mise en œuvre.

Mettre en œuvre les recommandations du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA), dans le but de faciliter l'intégration des personnes handicapées au sein des équipes de réalisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits - Mise en situation professionnelle - Présentation orale devant le jury

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les cadres d'exercice du métier sont très variés, dans tous les secteurs industriels ou de services où le besoin d'imagerie interactive se développe. Exemples :

- Pilotage par l'image des équipements et dispositifs de défense ;
- Conception et mise en œuvre de l'imagerie en télémédecine et télé chirurgie ;
- E-santé et besoins en matière d'inclusion handicap, santé mentale ;

- Gestion des infrastructures et réseaux de production et distribution d'énergie ;
- Numérisation, imagerie et pilotage des réseaux de la ville intelligente ;
- Interaction par l'image avec les usagers des services publics et commerciaux ;
- Création de jumeaux numériques (étude du comportement des systèmes complexes) ;
- Animation 3D-FX, effets spéciaux et cinéma 3D ;
- Formation par les jeux sérieux ;
- Jeux vidéo ;
- Etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'expert en programmation et mise en œuvre des plateformes logicielles 3D intervient depuis la conception du projet nécessitant une plateforme logicielle 3D, jusqu'à la mise en œuvre de celle-ci dans son contexte. Il allie compétences techniques de haut niveau et compétences managériales indispensables tant pour la qualité de la relation avec son client que pour le pilotage des équipes créatives et techniques impliquées. Ses responsabilités élevées et son haut degré d'autonomie en font l'interlocuteur privilégié des directions opérationnelles des entreprises et organisations à l'origine du besoin traité. Il peut occuper les fonctions suivantes :

- Expert en programmation et mise en œuvre des plateformes logicielles 3D
- Expert en imagerie 3D interactive
- Ingénieur logiciel 3D
- Ingénieur en modélisation numérique 3D
- Consultant-expert en systèmes visuels interactifs

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Le métier n'est pas réglementé en tant que tel. Mais s'agissant de développement numérique avec interaction utilisateurs le respect du RGAA est requis. Il est pris en compte dans les référentiels.

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)	2 864 €
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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	27 458
Jugés difficiles à recruter	53 %
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

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Titre de niveau 6 de la formation professionnelle, ou acceptation sur dossier et entretien, au vus des acquis

professionnels

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

Le jury de certification est constitué de quatre personnes :

- Un président désigné par le président d'ISART Digital (personnalité extérieure à l'autorité de certification, membre du Conseil Scientifique) ;
- Le responsable pédagogique du programme conduisant à la certification ;
- Deux professionnels extérieurs à l'autorité de certification.

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	9 157 €
Selon la branche	7 000 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 157 €	Valeur par défaut · 202 branches
12 000 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNEF des Espaces de Loisirs, d'Attractions et Culturels (ELAC), CPNEFP commerces quincaillerie, CPNEFP de la blanchisserie, laverie, location de linge, nettoyage à sec, pressing et teinturerie
11 446 €	CPNE Travail Temporaire
10 683 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant
10 000 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 950 €	CPNEF de l'audiovisuel
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date de décision	19/07/2023
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	19/07/2026
Date de dernière délivrance possible	19/07/2030

Liens avec d'autres certifications

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)
RNCP35735, RNCP35879

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37781/>