

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 29303**

### Intitulé

Manager de systèmes informatique et robotique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut méditerranéen d'étude et recherche en informatique et robotique, IMERIR	Directeur

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

326n Analyse informatique, conception d'architecture de réseaux

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le « Manager de systèmes informatique et robotique » est un cadre de l'entreprise garant du bon fonctionnement des projets. Il est capable d'intégrer des systèmes numériques robotisés (modéliser, simuler, prototyper, concevoir, ...) et maîtrise les aspects liés à l'entrepreneuriat et au management de projet.

Il est spécialiste de la robotique et de l'informatique appliquée aux nouvelles technologies :

- Robotique industrielle (robots industriels, robots collaboratifs, usine du futur, industrie 4.0, fabrication additive)
- Robotique de service (robots assistants, robots compagnons, exosquelettes, drones, robots de manipulation et de surveillance)
- Numérique, informatique industrielle et informatique d'entreprise (informatique embarquée, développement d'applications mobiles, systèmes et réseaux, cybersécurité, intelligence artificielle, internet des objets)

Les trois fonctions du métier sont :

- Fonction informatique
- Fonction robotique
- Fonction managériale

Le titulaire est capable de :

Fonction informatique :

- concevoir, développer, tester et gérer la production d'applications
- administrer, programmer et évaluer un système d'information
- évaluer la complexité, modéliser un système complexe, et concevoir une résolution

Fonction robotique :

- étudier et intégrer des robots industriels et robots collaboratifs
- étudier et intégrer des robots assistants, robots compagnons, robots humanoïdes, exosquelettes
- étudier et intégrer des robots mobiles, des robots de surveillance, des drones, des smartphones, des tablettes, des objets connectés

Fonction managériale :

- concevoir un business plan, savoir comprendre et gérer les aspects comptable, financier et production de l'entreprise
- concevoir et réaliser un discours écrit, oral, français et anglais
- prévoir, organiser, décider, motiver, vérifier des projets et l'équipe associée.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Le dernier sondage auprès de l'association des anciens montre que les titulaires du titre exercent leur activité dans tous les secteurs de l'économie :

- Banques et assurances
- Sociétés de service informatique
- Grandes entreprises industrielles
- La santé
- Le public
- La recherche
- L'enseignement
- Les constructeurs/fabricants
- Les éditeurs

Plus généralement, la polyvalence des diplômés aux technologies (informatique et robotique) et au management, permet aux titulaires du titre d'exercer dans tous les secteurs d'activités : industrie, commerce, services, et ce quelle que soit la taille des entreprises qui utilisent les technologies. Les titulaires de cette certification trouvent également leur place dans les sociétés de services informatiques (SSII), chez les intégrateurs de système robotique, dans les sociétés de conseil, chez les éditeurs de logiciels et les constructeurs informatiques et robotique.

La dernière étude menée par les anciens de l'IMERIR montre que les diplômés exercent des métiers très variés, témoignage de l'aspect pluridisciplinaire (fonctions informatique, robotique et managériale) de la formation :

- Intégrateur de nouvelles technologies

- Ingénieur R&D
- Chef de projet informatique & robotique
- Chef d'entreprise
- Ingénieur méthodes
- Roboticien
- Ingénieur de production
- Ingénieur technico-commercial
- Expert réseaux
- Entrepreneur

Les titulaires du titre sont embauchés avec le statut cadre, ils disposent des conditions de responsabilité et d'autonomie typiques des ingénieurs. Les diplômés ayant été formés aux méthodes de conduite de projet et gestions des entreprises ont aussi la capacité à évoluer vers le management.

Plus généralement, les cadres titulaires de cette certification occupent une position stratégique dans l'entreprise. Ils sont généralement responsables de la mise en œuvre et du déploiement de nouveaux systèmes d'information ou systèmes robotique qui gèrent l'ensemble des activités d'une entreprise. Ils se voient de plus en plus confier la responsabilité de créer puis de diriger de nouveaux départements innovants dans les entreprises.

**Codes des fiches ROME les plus proches :**

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

M1803 : Direction des systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

**Modalités d'accès à cette certification**

**Descriptif des composantes de la certification :**

Les 3 Domaines/Blocs de la certification

INFORMATIQUE

- Génie logiciel
- Systèmes et réseaux
- Intelligence artificielle

ROBOTIQUE

- Robotique industrielle
- Robotique de service
- Robotique mobile

MANAGEMENT

- Gestion et stratégie d'entreprise
- Communication
- Management et conduite de projet

Chaque bloc de compétence décrit ci dessous donne lieu à la délivrance d'une attestation de réussite.

Pour obtenir la certification, les trois blocs doivent être validés

**Bloc de compétence :**

Bloc de compétence n°1 de la  
fiche n° 29303 - Fonction  
robotique

### **Robotique industrielle**

#### **Descriptif**

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot
- (a2) Commander le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (b3) Réaliser une application de traitement d'image
- (c1) Modéliser/représenter des éléments 2D/3D
- (c2) exécuter les tâches de la cellule robotisée (génération de trajectoire)
- (d1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (d2) Configurer un environnement virtuel

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Projets d'intégration robotique permettant de modéliser et d'exploiter une cellule robotisée constituée d'un robot 6 axes
- (b) Programmation d'une plateforme industrielle afin d'intégrer au robot 6 axes des capteurs. Possible également d'écrire les drivers
- (c) Simulation de projet industriel associant CAO, réalité virtuelle et augmentée
- (d) Consiste à réaliser une animation industrielle suivant un circuit fermé défini mathématiquement

### **Robotique de service**

#### **Descriptif**

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot humanoïde
- (a2) Contrôler le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (c1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (c2) Configurer l'environnement virtuel

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Projets robot humanoïde permettant d'être modélisé et d'être exploité
- (b) Programmation d'une plateforme humanoïde afin d'y intégrer les capteurs
- (c) Réalisation d'une animation humanoïde suivant un circuit fermé défini mathématiquement

### **Robotique mobile**

#### **Descriptif**

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot mobile
- (a2) Contrôler le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (c1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (c2) Configurer l'environnement virtuel

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Projets robot mobile permettant de modéliser et d'exploiter l'environnement
- (b) Programmation d'une plateforme mobile afin d'y intégrer des capteurs
- (c) Consiste à réaliser une animation mobile suivant un circuit fermé défini mathématiquement

## INTITULÉ

## DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

Bloc de compétence n°2 de la  
fiche n° 29303 - Fonction  
managériale

### ***Gestion et stratégie d'entreprise***

#### **Descriptif**

- (a1) Etablir un compte de résultat
- (a2) Lire un bilan
- (b1) Etablir des tableaux de bord de gestion
- (b2) Rédiger un plan d'affaires (business plan)
- (c1) Etablir un plan de développement de l'entreprise en France et à l'international
- (c2) Gérer les ressources de l'entreprise

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Séminaire de création d'entreprise avec production de compte de résultat, trésorerie, bilan
- (b) Séminaire de création d'entreprise avec tableau de bord de prévision financière, business plan et organisation de la production à l'aide des outils et méthodes d'analyse stratégique et d'organisation
- (c) Simulation de gestion et développement d'entreprise

### ***Communication***

#### **Descriptif**

- (a1) Synthétiser une documentation
- (a2) Architecturer le discours
- (a3) Parler et gérer la scène
- (a4) Utiliser les outils de présentation
- (b1) Développement d'un plan de rédaction
- (b2) Argumenter les différentes parties techniques et non techniques
- (c1) Lire, parler, écrire en anglais

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a/b/c) Chaque projet est évalué par une soutenance orale et un rapport écrit (mémoire de fin d'études, mémoire technique de deuxième année, oral, écrit et recette pour les projets d'intégration)
- Travaux écrit et oral sur un mémoire de fin d'études avec
  - Introduction (en anglais)
  - Thématique (en anglais)
  - Problématique
  - Développement
  - Aspects technologiques
  - Gestion du projet
  - Conclusion
  - Bibliographie

### ***Management et conduite de projet***

#### **Descriptif**

- (a1) Anticiper, utiliser les outils de la prévision
- (a1) Planifier
- (a2) Définir les procédures
- (a3) Définir les ressources
- (a4) Définir une méthodologie
- (b1) Déléguer, choisir parmi les solutions
- (b2) Convaincre et encourager
- (c1) Evaluer, mettre en place des indicateurs

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Activité de management de projet avec évaluation sur simulateur et mise en place d'évaluations sur le référentiel de compétences PMI (Project Management Institute)
- (b) Evaluation faite pendant les projets (en face à face avec l'équipe projet) plus une soutenance finale
- (c) Recette projet

Bloc de compétence n°3 de la  
fiche n° 29303 - Fonction  
informatique

### ***Génie logiciel***

#### **Descriptif**

- (a1) Modéliser les protocoles applicatifs
- (a2) Modéliser les données et traitements
- (a3) Modéliser le système
- (a4) Tester les modèles
- (b1) Coder en différents langages dans différents environnements
- (b2) Réutiliser et adapter les codes existants
- (b3) Gérer les versions et les configurations
- (c1) Elaborer les spécifications selon le cahier des charges
- (c2) Elaborer le plan de développement et plan qualité
- (c3) Préparer la recette
- (c4) Produire la documentation du développement
- (c5) Conduire la production, cycle, planning, équipe, configuration, client
- (d1) Elaborer les plans de test
- (d2) Tester les codes aux différents niveaux d'intégration, rédiger les rapports de tests

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Réalisation d'un projet complet de développement logiciel, du cahier des charges à la recette client
- (b) Projets d'intégration, partie codage du projet et « versioning » avec code documenté dans la partie réalisation
- (c) Analyse fonctionnelle, rédaction des spécifications fonctionnelles, tests et qualité "logiciel" du projet. Recette avec le client et fiche de recette. La partie conduite de projet, utilisation des outils de gestion et management de projet (gantt, pert, svn,...)
- (d) Partie tests des projets d'intégration. Tests unitaires, de validation et d'intégration

### ***Systemes et réseaux***

#### **Descriptif**

- (a1) Installer/supprimer du matériel et/ou logiciel
- (a2) Configurer du matériel
- (a3) Configurer le logiciel
- (a4) Mettre en œuvre les mécanismes de sécurité
- (b1) Choisir le bon mécanisme pour le développement d'une application
- (b2) Choisir le bon mécanisme de sécurité
- (c1) Analyser/expertiser un système informatique existant
- (c2) Proposer des améliorations et des solutions
- (c3) Mettre en œuvre les améliorations et solutions

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Projet d'intégration consacré à l'écriture d'un client avec sécurisation et gestion des droits
- (b) Exercices et TP de programmation demandant l'écriture d'un logiciel de transfert de fichiers supportant plusieurs protocoles (SFTP, FTP, ...)
- (c) Recette du projet d'intégration 1A avec corrections et améliorations du système de communication et des protocoles

### ***Intelligence artificielle***

#### **Descriptif**

- (a1) Evaluer la taille de l'espace de recherche
- (a2) Evaluer les ressources nécessaires au traitement du problème
- (b1) Modéliser une instance et une solution du problème
- (b2) Comparer la qualité de différentes solutions
- (c1) Concevoir une application informatique calculant une des solutions
- (c2) Qualifier la méthode de résolution proposée

#### **Modalités d'évaluation :**

- (a) Exercices et TP de programmation d'intelligence artificielle
- (b) Écriture d'un programme permettant de rechercher d'une manière automatique une solution, parmi les solutions possibles
- (c) Exercices et TP visant à concevoir et résoudre une problématique

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)
En contrat d'apprentissage	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)
Après un parcours de formation continue	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)
En contrat de professionnalisation	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)
Par candidature individuelle	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)
Par expérience dispositif VAE prévu en 2007	X	Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Licence d'informatique de l'université de perpignan par équivalence après acquisition des unités du référentiel licence, inclus dans le référentiel chef de projet informatique. Possibilité de mastères informatique ou robotique à perpignan et Montpellier	Partenariats internationaux en cours, avec la FINLANDE et l'Irlande, pour des échanges de trimestres de formation.

**Base légale**

**Référence du décret général :**

**Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :**

Arrêté du 16 février 2006 publié au Journal Officiel du 5 mars 2006 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour deux ans, au niveau I, avec effet au 5 mars 2006, jusqu'au 5 mars 2008.

**Référence du décret et/ou arrêté VAE :**

**Références autres :**

Arrêté du 23 février 2017 publié au Journal Officiel du 03 mars 2017 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour quatre ans, au niveau I, sous l'intitulé "Manager de systèmes informatique et robotique" avec effet au 02 février 2016, jusqu'au 03 mars 2021.

Arrêté du 25 janvier 2011 publié au Journal Officiel du 02 février 2011 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour cinq ans, au niveau I, sous l'intitulé Chef de projet informatique et robotique avec effet au 02 février 2011, jusqu'au 02 février 2016.

Arrêté du 1er juillet 2008 publié au Journal Officiel du 6 juillet 2008 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour deux ans, au niveau I, sous l'intitulé Chef de projet informatique et robotique, avec effet au 6 juillet 2008, jusqu'au 6 juillet 2010.

Décret n° 2004-171 du 19 février 2004 modifiant le décret n° 2002-616 du 26 avril 2002 relatif au répertoire national des certifications professionnelles (publié au Journal Officiel du 22 février 2004). La validité du titre est prorogée jusqu'au 31 décembre 2005.

Arrêté du 3 octobre 2002 publié au Journal Officiel du 12 octobre 2002 portant homologation de titres et diplômes de l'enseignement technologique. Observations : L'homologation (niveau I) prend effet à compter du 1er janvier 1999 et jusqu'au 31 décembre 2003.

Arrêté du 22 juillet 1999 publié au Journal Officiel du 30 juillet 1999 portant homologation de titres et diplômes de l'enseignement technologique sous l'intitulé 'Ingénierie informatique et robotique'.

Arrêté du 28 novembre 1995 publié au Journal Officiel du 14 décembre 1995 portant homologation de titres et diplômes de l'enseignement technologique sous l'intitulé 'Ingénierie informatique, intelligence artificielle et robotique'.

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

90 titulaires de la certification par an en moyenne (Perpignan et Paris)

Taux d'insertion professionnelle à 3 mois après la sortie de formation 100%

<http://www.imerir.com/apres-lecole/>

### Autres sources d'information :

[www.imerir.com](http://www.imerir.com)

[www.cfi-formations.fr](http://www.cfi-formations.fr)

IMERIR

IFA-Delorozy

### Lieu(x) de certification :

Institut méditerranéen d'étude et recherche en informatique et robotique, IMERIR : Midi-Pyrénées Languedoc-Roussillon - Pyrénées-Orientales ( 66) [Perpignan]

IMERIR, Avenue Pascot 66000 Perpignan

### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

IMERIR, Avenue Pascot 66000 Perpignan

CFI, 7 Avenue des Trois-Peuples, 78180 Montigny-le-Bretonneux

### Historique de la certification :

Anciens libellés : - 'Ingénierie informatique, intelligence artificielle et robotique' (Arrêté du 28 novembre 1995 publié au Journal Officiel du 14 décembre 1995)

- 'Ingénierie informatique et robotique' (Arrêté du 22 juillet 1999 publié au Journal Officiel du 30 juillet 1999)

**Certification précédente :** [Chef de projet informatique et robotique](#)