

## RÉSUMÉ DESCRIPTIF DE LA CERTIFICATION (FICHE RÉPERTOIRE)

### Intitulé (cadre 1)

Ingénieur diplômé de l'université de Marne-la-Vallée, spécialité informatique

### (cadre 2) Autorité responsable de la certification

Université Paris-Est Marne-la-Vallée (UPEM)

### Qualité du(es) signataire(s) de la certification (cadre 3)

Président de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée

### Niveau et/ou domaine d'activité (cadre 4)

Niveau : I (nomenclature française), 7 (nomenclature européenne)

Code NSF : 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

### Résumé du référentiel d'emploi et éléments de compétences acquis (cadre 5)

*Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat*

Le diplôme vise à former des ingénieurs dont le rôle est de :

- analyser, modéliser et structurer les problèmes fonctionnels conduisant à la conception, au développement et à la mise en œuvre de logiciels et de systèmes permettant d'y répondre ;
- selon l'option suivie, intégrer dans ces activités les dimensions spécifiques liées :
  - \* aux systèmes d'information géographique (acquisition, traitement et diffusion des données géolocalisées),
  - \* aux techniques avancées de design, de développement et de déploiement d'applications logicielles,
  - \* aux architectures et technologies avancées des réseaux informatiques, des réseaux cœurs aux réseaux locaux, avec ou sans fil ;
- proposer, expliquer, justifier et négocier des solutions techniques pertinentes dans ces domaines ;
- maîtriser la gestion et le pilotage de projets dans ces domaines, leur mise en œuvre et leur exploitation.

L'ingénieur Informatique conçoit, réalise et met en œuvre des applications informatiques adaptées aux besoins d'une entreprise ou d'une organisation. À l'écoute des clients comme des spécialistes métiers, il intègre dans ses choix fonctionnels et techniques les paramètres de performance, de fiabilité et de sécurité pour mettre en œuvre des applications cohérentes avec les systèmes et l'infrastructure. Force de proposition et d'innovation, opérationnel et pragmatique, il peut prétendre à l'expertise technique comme à la conduite de projet et occupe le plus souvent des postes à responsabilité.

*Compétences ou capacités évaluées*

Les ingénieurs formés disposent d'une double compétence technique et managériale, ils sont :

- capables d'évaluer économiquement un projet informatique
- capables de s'adapter et d'anticiper les évolutions techniques
- capables de gérer des projets et d'animer des équipes

- capables de prendre rapidement leur place au sein de l'entreprise et de s'adapter à son évolution.

Ils sont suivis et évalués en entreprise selon le référentiel des aptitudes et capacités suivant, organisé autour du cycle de vie d'un système d'information, d'un logiciel ou d'un réseau informatique :

- Analyser et comprendre les besoins
  - \* Comprendre, établir, discuter un cahier des charges
  - \* Prendre en compte les enjeux économique, stratégiques, industriels et humains
- Choisir un environnement technologique et concevoir une solution
  - \* Analyser l'existant et l'environnement
  - \* Prévoir l'intégration de la solution et son interopérabilité avec les autres systèmes
  - \* Choisir, proposer et argumenter le choix d'une technologie adaptée
  - \* Concevoir une solution adaptée au besoin
- Réaliser et déployer la solution
  - \* Adopter, suivre et améliorer des normes de production
  - \* Réaliser et mettre en œuvre avec un souci d'efficacité
  - \* Prévoir et mettre en œuvre des procédures de test
  - \* Planifier et réaliser la recette et le déploiement
- Exploiter et maintenir un ensemble de systèmes, logiciels et réseaux
  - \* Superviser, identifier et résoudre les problèmes opérationnels
  - \* Gérer la maintenance et la pérennité des systèmes d'information
  - \* Anticiper les évolutions et assurer une veille technologique

En outre, le diplôme implique la vérification des qualités suivantes :

- la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée
- l'aptitude à mobiliser les ressources du champ scientifique et technique de l'informatique
- la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis
- la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif
- la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter
- l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail
- l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable
- l'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société
- la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
- l'aptitude à travailler en contexte international
- la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences, à opérer ses choix professionnels

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat (cadre 6)

#### *Secteurs d'activités*

Les ingénieurs formés travaillent majoritairement dans le secteur de l'informatique et des télécommunications, même si pratiquement tous les secteurs de l'industrie et des services peuvent nécessiter leur présence. Les Entreprises de Services du Numérique et les éditeurs logiciels sont les principaux recruteurs, mais ils travaillent également dans les grands groupes de télécommunication, d'énergie ou de défense, dans des collectivités territoriales de l'environnement ou des services publics, ou encore dans des PME.

### Types d'emplois accessibles

Les diplômés occupent principalement des postes d'ingénieur R&D, ingénieur d'études et de développement, ingénieur d'exploitation ou de production, responsable sécurité, responsable des systèmes d'information.

### Codes des fiches ROME les plus proches (5 au maximum) :

M1802 Expertise et support en système d'information

M1803 Direction des systèmes d'information

M1804 Études et développement de réseaux de télécoms

M1805 Études et développement informatique

M1806 Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

### Réglementation d'activités

## Modalités d'accès à cette certification (cadre 7)

### Descriptif des composantes de la certification :

La formation est découpée en trois années de 2 semestres octroyant 30 ECTS chacun. Les 60 ECTS de chaque année sont répartis pour moitié dans des activités menées, suivies et évaluées à l'école (« séquence académique ») et pour moitié menées en entreprise, suivies et évaluées avec l'entreprise dans un cadre fixé par l'école (« séquence professionnelle »). La validation des 3 années permet d'obtenir le diplôme, qui est en outre conditionné par l'obtention du niveau B2 en anglais.

- Séquences académiques (90 ECTS) :

Au fil des trois années, les crédits ECTS acquis à l'école sont répartis dans des grandes catégories d'UE :

- Sciences de l'ingénieur et concepts informatiques (21 ECTS, environ 370h) : Mathématiques, algorithmiques, concepts de modélisation, de conception ou de programmation ;
- Technologies informatiques et projet (33 ECTS, environ 650h) : Programmation, langages, bases de données, frameworks ;
- Ingénierie spécifique pour l'option choisie (13 ECTS, 230h) au choix entre Géomatique, Logiciel ou Réseau ;
- Entreprise, communication et langues (23 ECTS, environ 430h).

Chaque UE académique est évaluée par le biais de contrôle continu, de partiels et de projets menés en équipe, certains d'envergure professionnelle. Pour valider sa séquence académique, un apprenti doit valider chaque UE.

- Séquences professionnelles (90 ECTS) :

Chaque année, les 30 crédits ECTS de la séquence professionnelle sont répartis entre différents exercices liés à l'alternance (rapports, soutenances, exercices divers) et à l'évaluation de l'apprenti par son maître d'apprentissage selon le référentiel de capacités et d'aptitudes de la formation.

Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant		X	

En contrat d'apprentissage	X		Jury paritaire entre enseignants de l'école (responsables des formations) et ingénieurs des entreprises partenaires
Après un parcours de formation continue	X		
En contrat de professionnalisation	X		
Par candidature libre		X	
Par expérience <i>Date de mise en place :</i>	X		Idem + responsable FC-VAE de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée

Liens avec d'autres certifications (cadre 8)	Accords européens ou internationaux (cadre 9)

### Base légale (cadre 10)

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :  
Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master).

Références autres :

Arrêté du xxx 2017 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.  
(JORF N° xxx du xxx 2017)

### Pour plus d'information (cadre 11)

Statistiques :

Observatoire des Formations des Insertions Professionnelles, Évaluations de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée : <http://www.u-pem.fr/ofipe/>

Autres sources d'informations :

Site de l'école : <http://esipe.u-pem.fr/>

Lieu(x) de certification :

Université Paris-Est Marne-la-Vallée  
5, boulevard Descartes, Champs-sur-Marne  
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

Lieu(x) de préparation à la certification déclaré(s) par l'organisme certificateur :

Université Paris-Est Marne-la-Vallée  
5, boulevard Descartes, Champs-sur-Marne  
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

Historique :

La composante (UFR) de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée qui organise la formation s'appelle ESYPE-MLV (École Supérieure Paris-Est Marne-la-Vallée) depuis Juin 2011. Auparavant, elle s'appelait UFR Ingénieurs 2000.

### Liste des liens sources (cadre 12)

Site Internet de l'autorité délivrant la certification

Université Paris-Est Marne-la-Vallée : <http://www.u-pem.fr/>