

Internet des objets (IoT), conception de solutions

CATEGORIE : C

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

- Transverse :
- **Support à l'entreprise**
 - **Systèmes d'information et de télécommunication**

La certification s'adresse aux professionnels en charge de l'étude et du développement des réseaux d'objets connectés. Les objets du quotidien sont progressivement dotés de capteurs et connectés entre eux pour permettre le développement de nouveaux usages, faciliter l'information des utilisateurs et les prises de décision. Tous les aspects de la vie quotidienne sont concernés : santé, logement, travail. Dans le contexte professionnel, les perspectives sont inédites, qu'il s'agisse d'améliorer les processus industriels, ou offrir des perspectives de développement de produits et de services innovants.

Code(s) NAF : **61.10Z**, **61.20Z**, **61.90Z**, **62.01Z**,
62.02A, **62.02B**, **62.03Z**, **62.09Z**,
63.11Z

Code(s) NSF : **326**

Code(s) ROME : **M1806**, **I1307**, **M1804**, **M1807**, **M1801**

Formacode : **24252**

Date de création de la certification : **01/09/2016**

Mots clés : **Communication mobile**, **Réseaux de capteurs**,
Développement de solutions IoT,
Internet des objets

Identification

Identifiant : **2668**

Version du : **08/04/2017**

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

- [France Stratégie propose cinq actions pour assurer le développement d'un Internet des objets "ouvert"](#)
- [Demain, l'Internet des objets](#)
- [Nouvelle France Industrielle - Internet des objets](#)

Non formalisé :

- [INTERNET DES OBJETS LES BUSINESS MODELS REMIS EN CAUSE ?](#)

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

Les capacités d'extension de l'internet des objets sont considérables, bien au-delà des ordinateurs et terminaux mobiles. Cet internet étend son influence, en reliant des milliards d'êtres humains, et des dizaines de milliards d'objets. Ainsi, la certification répond à un double enjeu :

Celui du positionnement stratégique des entreprises sur une technologie naissante, promise à une évolution fulgurante,

Celui de l'ajustement des parcours professionnels des collaborateurs, visant à consolider les carrières afin de pallier une forte demande du marché, attractive et incitative.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- Néant

Descriptif général des compétences constituant la certification

Les 5 compétences générales ci-dessous sont étayées par un ensemble de compétences évaluées, lesquelles seront formulées dans la rubrique "Evaluation / certification".

Compétence générale C1

Réaliser une étude de marché préalable à la conception d'une solution IoT, en considérant les dimensions technologiques, économiques et stratégiques.

Compétence générale C2

Concevoir l'intégration d'une solution IoT dans une plate-forme de service en s'assurant de l'opérabilité des objets et des réseaux.

Compétence générale C3

Modéliser les usages d'une solution IoT et leur intégration dans un écosystème complet.

Compétence générale C4

Assurer la sécurité de la solution IoT du point de vue des volumes de données collectées et traitées, en se conformant à la réglementation française en vigueur.

Compétence générale C5

Au travers des réalisations actuelles, rendre compte de la manière dont les objets connectés gagnent l'ensemble des secteurs économiques, et changent notre vision du monde.

Modalités générales

Format

La certification est accessible à la suite d'une formation en présentiel de 24 jours de 7 heures, soit 168 heures. Elle se déroule sur une période de 12 mois environ. Elle est organisée pour permettre la poursuite de l'activité professionnelle.

Démarche pédagogique

La certification repose sur :

Des enseignements académiques,
L'acquisition de savoir-faire au travers de retours d'expérience,
Des études de cas,
Des travaux en groupe,
Le passage d'épreuves de QCM,
La réalisation individuelle d'un mémoire professionnel, suivi d'une soutenance devant un jury

Liens avec le développement durable

niveau 1 : Certifications et métiers qui internalisent le développement durable. Les activités et compétences mobilisées mettent en oeuvre des matériaux et produits moins polluants

Public visé par la certification

Tous publics

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

Pour l'entité utilisatrice

Développement de compétences techniques et pratiques à haute valeur ajoutée, impliquant une expertise des réseaux d'objets connectés, la mise en oeuvre d'équipements sophistiqués, le travail en équipe, des interventions terrains préparées et structurées

Perspectives de carrières attrayantes dans un secteur stratégique du numérique, en forte effervescence, pour des métiers diversifiés, à haute responsabilité

Compréhension de l'écosystème des réseaux d'objets connectés : les technologies, les équipements, les fonctions et les protocoles

Travaux pratiques et ancrage professionnel grâce aux études de cas et retours d'expérience

Légitimité et professionnalisme d'une école d'ingénieurs de renom, certification délivrée par Télécom SudParis

Disponibilité de professionnels qualifiés, opérationnels, capables de maîtriser des technologies stratégiques, et capables de gérer des tâches en totale autonomie, de bout en bout, en coordination étroite avec d'autres acteurs

Développement économique de l'entreprise, évolution de son image d'expertise, de sa notoriété, pour des actions et une qualité directement perceptibles par l'ensemble des utilisateurs du réseau

Instauration d'une relation fructueuse, fondée sur une dimension technique et sociale recherchée par les intéressés

Légitimité et professionnalisme d'une école d'ingénieurs de renom, certification délivrée par Télécom SudParis

Evaluation / certification

Pré-requis

Niveau Bac+2, avec une première expérience ou des connaissances de base dans l'environnement des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information.

Compétences évaluées

Compétences évaluées relatives à la compétence générale C1

C1a : Analyser les tendances et les évolutions du marché en identifiant les enjeux économiques et stratégiques de l'IoT, en lien avec la conception d'un solution

C1b : Analyser les architectures de référence afin de concevoir une solution technologique adaptée, prenant en compte les verrous technologiques actuels

C1c : Analyser les différentes approches de l'évolution des services issus de l'IoT, en prenant en considération l'ensemble de la chaîne de valeur

Compétences évaluées relatives à la compétence générale C2

C2a : Réaliser une solution IoT de bout en bout en identifiant les architectures fixes et mobiles, le réseau des objets terminaux, la gestion à distance des objets, la communication avec une plate-forme de service IoT

C2b : Sélectionner les solutions techniques et les composants appropriés afin de garantir la configuration, la mise à jour et l'opérabilité de l'objet

C2c : Veiller au bon fonctionnement des dispositifs NFC et, en particulier, au couplage magnétique entre la carte et le lecteur, en respectant les contraintes de normalisation

Centre(s) de passage/certification

- Locaux de Télécom ParisTech

Compétences évaluées relatives à la compétence générale C3

C3a : Analyser les modes d'usage de l'objet connecté en s'appuyant sur des études marketing auprès des utilisateurs, dès la première phase de conception d'une solution

C3b : Imaginer les interfaces et l'ergonomie de l'objet à partir des besoins exprimés par les différentes parties prenantes du projet, au niveau esthétique et technique

C3c : Anticiper les évolutions de compatibilité des systèmes ainsi que les modes d'industrialisation afin d'assurer une qualité de produit homogène

Compétences évaluées relatives à la compétence générale C4

C4a : Garantir la sécurisation et la protection des données collectées par la solution IoT, prenant en compte les exigences de la CNIL et les principes de cybersécurité

C4b : Concevoir des processus de traitement des données massives, afin d'obtenir une compréhension temps réel des contextes rapportés par les objets

Compétences évaluées relatives à la compétence générale C5

C5a : Analyser les conditions de complète satisfaction des clients relatives à l'offre de produits et services actuellement mise en œuvre, afin d'en mesurer les impacts et les évolutions

C5b : Démontrer qu'une meilleure connaissance de notre environnement, grâce à l'IoT, constitue une base de l'évolution de nos performances

C5c : Mettre en évidence les propriétés ou qualités physiques que doivent satisfaire les objets, pour permettre leur essor et opportunité de croissance dans notre quotidien

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

Absence de niveau

La validité est Permanente

Possibilité de certification partielle : non

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat d'Etudes Spécialisées de Télécom SudParis

Plus d'informations

Statistiques

La certification a été créée en septembre 2016, elle n'a pas encore été délivrée. En revanche, le programme est constitué de 10 modules de formation qui incluent 7 formations déjà proposées dans notre catalogue depuis au moins 5 ans :

1. Comprendre l'internet des objets pour dialoguer avec les experts (2 jours)
2. IoT et objets connectés : applications, mise en oeuvre et évolutions (2 jours)
3. Panorama du NFC : techniques et applications (2 jours)
4. Big Data : enjeux stratégiques et défis technologiques (2 jours)
5. Sécurité des applications mobiles et des objets connectés (3 jours)
6. Réseaux de capteurs et internet des objets (2 jours)
7. Panorama des objets connectés et des terminaux mobiles (3 jours)

Si nous sommes les participations pour chacune de ces formations, nous observons l'intérêt des professionnels porté pour le domaine des réseaux d'objets connectés.

2012 : 25 personnes / 2013 : 36 personnes

2014 : 88 personnes / 2015 : 206 personnes / 2016 : 165 personnes

Sans avoir mesuré précisément le nombre de personnes ayant suivi intégralement ces 7 formations, nous pensons que leur nombre pourrait voisiner 25 à 30 personnes.

Le programme de certification est complété de 3 autres modules (cf. lien dans autres sources d'information). Il inclut bien sûr l'ensemble des modalités d'évaluation des compétences mentionnées dans les référentiels d'activités et de certification. Tous ces éléments constituent un ensemble ordonné, cohérent, propres à certifier une activité d'intérêt gouvernemental, où les professionnels ont un devenir professionnel assuré.

Autres sources d'information

<http://www.telecom-evolution.fr/fr/formations-certifiantes/ces-internet-des-objets-iot-conception-de-solutions>