COMPRENDRE L'INTERNET DES OBJETS POUR DIALOGUER AVEC LES EXPERTS

COMPRENDRE | RÉALISABLE EN ANGLAIS | FAISABLE À DISTANCE

FFCNCERCERXIO01	PRIX : 1 930 €	DURÉE : 2 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

La formation traite des technologies actuelles et futures de l'internet des objets dans un contexte d'émergence de l'IA et de la 5G/6G, à la fois pour les consommateurs et les industriels. Elle couvre l'automatisation des processus de monitoring et télécommande via la capture et transmission d'informations par connectivité filaire ou sans fil/mobile, l'identification et authentification par RFID, iBeacon, le traitement des données par IA, les systèmes de décision intelligents, les communications courte portée sans licence, les réseaux cellulaires, les LPWAN, les architectures réseau, les algorithmes IA/IoT, la standardisation et l'interopérabilité.

OBJECTIFS

- Identifier le positionnement de l'internet des objets et traitement de ses données par IA entre les différents acteurs économiques
- Décrire les concepts fonctionnels de capture d'information, génération de données, traitement et transmission avec des enjeux technologiques de connectivité et d'algorithmique IA
- Identifier les applications de l'IoT consommateur et industriel
- Évaluer les défis techniques et économiques actuels et futurs

PROGRAMME

Introduction

Technologies de l'internet des objets
- Introduction à l'internet des objets (IoT)
- Nouvelles fonctionnalités : identification, capture, inférence et décision, déclenchement à distance
- Concept de terminal et d'objet
- Concept d'objet connecté : FlashCode, iBeacon, RFID Tag, Sensor, Actuator
- Concept d'embarquabilité IoT et Architecture microcontrôleur : microchip, systèmes numériques
- Concept d'objet connecté et d'interfaces : Terminal mono-interface, multi-interfaces/multimode
- Concept d'objet connecté portable par des consommateurs : Wearable terminal
- Concept de transmission de données d'objets connectés : Technologies de communication decapteurs, RFID, WiFi, LTE, 5G, 6G, etc.

Architectures et standardisation
- Réseaux de communication courte portée et internet des objets (BLE, ZigBee, WiFi, etc.)
- Réseaux de communication longue portée (Sigfox, LoRa, LTE-M, NB-IoT, 5G, 6G)
- Limites du modèle IP et contraintes de consommation d'énergie
- Nouvelles approches d'architecture réseau
- Techniques de nommage et identification d'objets : Object Name Service (ONS)
- Architecture d'accès aux services de l'internet des objets
- Géolocalisation en intérieur et en extérieur : tracking d'objets, traçabilité
- Sécurité et vie privée dans l'internet des objets : gouvernance de l'Internet
- Interopérabilité et standardisation

Applications, services et innovations
- Nouveaux besoins, nouveaux services : paiement bancaire par mobile et NFC, système de surveillance, Touch a Tag, Location Based Services, Crowdsensing, etc.
- Exemples de plateformes expérimentales réseaux : Senslab, IoT Lab, Winlab, Arduino
- Le smartphone au centre des nouvelles applications et services
- Exemples d'initiatives d'innovation
- Smart City : WorldSensing
- Bien-être et Wearable : WiThings
- Intelligent Transport Systems (ITS)
- Intelligence artificielle et IoT et IoT industriel

Synthèse et conclusion

PUBLIC/PRÉREQUIS

Cette formation s'adresse aussi bien à des cadres techniques qu'à des managers, chefs de projet ou des entrepreneurs dans les domaines du numérique.

Des connaissances de base en réseaux et télécommunications sont utiles pour suivre cette formation et en tirer un meilleur profit.

RESPONSABLE(S)

Hakima CHAOUCHI
Enseignante-chercheuse au sein du laboratoire Réseaux et Services Multimédia Mobiles (RS2M) de Télécom SudParis, Responsable de la thématique Stratégique Souveraineté Numérique et Sobriété de l'Institut Mines-Telecom. Ses travaux de recherche et d'enseignement portent sur les réseaux d'accès sans fil hétérogènes, l'Internet des objets (IoT), l'amélioration des architectures de support de la mobilité et des réseaux cellulaires. Elle est l'auteure de l'ouvrage « Internet of Things, Connecting Objects » et couvre différentes sessions de formation continue et de projets de conseil et d'innovations avec des industriels sur le sujet.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des exemples illustrent les concepts et les techniques.