Formation Internet des objets : synthèse

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

L'internet des objets en plus de la technologie Web sont les outils majeurs de la nouvelle ère de la transformation digitale. A travers l'Internet des objets on recherche le potentiel des nouvelles technologies du monde Digital et leurs impacts dans l'amélioration du monde réel. Ce séminaire est un état de l'art du domaine émergent de l'Internet des objets. Il permet de proposer des services dans de nombreux secteurs comme, la e-santé, la surveillance, la traçabilité, l'automatisation des chaînes de production, et bien d'autres domaines où l'innovation technologique est très prometteuse...

Référence	IOB
Durée	2 jours (14h)
Tarif	2 140 €HT
Repas	repas inclus

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

du 14 au 15 octobre 2025

PARIS

du 7 au 8 octobre 2025

VOIR TOUTES LES DATES

Objectifs

| Evaluer les aspects principaux du domaine de l'Internet des objets
| Identifier la problématique et les solutions techniques inhérentes
| Découvrir les avantages et inconvénients du domaine de l'Internet des objets
| Juger les opportunités économiques et d'innovations apportées par le domaine de l'Internet des objets

Public

| responsables réseaux
| responsables études
| décideurs et entrepreneurs dans le domaine du futur service de l'Internet des objets

Prérequis

| connaissances de base des réseaux informatiques

Programme de la formation

Concept d'objets et de l'Internet des objets
| Définition du terme Internet des objets (Internet of Things, Thing to Thing, Internet of Everything...).
| Concepts, modèles et principes.
| Concepts d'objet connecté (QRCode, RFID Tag, Sensor...).
| Architecture microcontrôleur : microchip, systèmes numériques (Arduino, System On Chip...).
| Terminal mono-interface, multi-interface/multimode. Wearable terminal.
| Autour du système d'exploitation de l'objet connecté (TinyOS, Contiki, RIOT...).
| Industrie électronique et objets connectés.
| Enjeux de la consommation d'énergie optimisée au niveau des circuits intégrés.
| Démonstration : Montre connectée, véhicule connecté, capteur industriel, capteur corps humain...

Fonctionnalités et technologies de communication des IoT
| Fonctionnalités d'identification (Identifying Thing), de capture (Feeling Thing) et de localisation.
| Fonctionnalités d'inférence, de décision (Smart Thinking) et de déclenchement (Actionning).
| Technologies de communication. CPL (Courant Porteur en Ligne).
| Communication radio courte portée et réseaux sans fil : Wifi, ZigBee, HomeRF, RFID, NFC, WirelessHart...

| Communications radio mobiles longue portée (LORA, SigFox, LTE NarrowBand...).
| Notions de passerelles et interaction entre les technologies hétérogènes.
| Autres technologies : nanotechnologie. Robotique, Internet tactile, réalité augmentée...
| Scénarios de services avec choix technologiques.
| Démonstration : Scénarios de services et choix technologiques.

Mise en réseau et architectures de l'Internet des objets
| Limites du modèle IP/Internet et consommation d'énergie de l'Internet des objets.
| Evolution du modèle IP/Internet pour répondre aux nouveaux besoins de l'Internet des objets.
| Architecture nano-IP et architecture 6LoWPan. Routage : ROLL. Compression IP.
| Techniques de nommage et identification d'objets. Object Name Service (ONS).
| Architecture d'accès aux services, composition de service pour l'Internet des objets.
| Géolocalisation en intérieur et en extérieur. Tracking d'objets. Traçabilité et nouvelles solutions Beaconning.
| Nouvelles approches : "Autonomic communication", "Information Centric Network".
| Echanges : Échanges sur les principales limites du modèle IP/Internet.

Domaines d'application et nouveaux services
| Surveillance et monitoring : écologie, sécurité...
| Automatisation de processus autour de la personne : domicile, bureau...
| Automatisation de processus autour de l'entreprise et de l'industrie : automatisation des chaînes de production.
| Automatisation et systèmes critiques (CPS).
| Automatisation de processus autour de la santé : e-gestion des dossiers de malades.
| Automatisation de la lecture des compteurs (électricité, eau, etc.) : Smart Cities.
| Démonstration : Démonstrations sur les différents domaines d'application.

Standardisation, Alliances industrielles, IoT Platforms et sécurité
| Standardisation des réseaux cellulaires (LTE Narrowband...).
| Standardisation des réseaux IoT (OneM2M, ITU, GS1, EPCGlobal...).
| Standardisation ITU.
| Alliances industrielles : AllSeen, OIC, IPSO...
| Passerelle de communication avec les objets de technologies hétérogènes.
| Solution de gestion d'objets connectés à un saut ou en multisauts.
| Plateformes IoT et Cloudification (ThingWorks, Oracle, Cisco...).
| Sécurité IoT. Authentification et contrôle d'accès.
| Chiffrement et contrôle d'intégrité.
| Sécurité et sûreté. Propriété de la donnée et vie privée.
| Réflexion collective : Réflexion sur les différentes alliances.

Produits de l'Internet des objets sur le marché
| Produits objets connectés avec scénarios applicatifs.
| Produits passerelles (produits Cisco, Microsoft, SAP, Oracle...).
| Produits de serveurs de stockage et traitement d'informations.
| Contraintes spécifiques autour des informations de la santé.
| Contraintes spécifiques autour des applications temps réel, BUS CAN et systèmes embarqués.
| Démonstration : Présentation des produits du marché.

Internet des objets et Big Data
| Dimensionnement de trafic de l'Internet des objets.
| Architectures de stockage des données.
| Traitement de données de l'Internet des objets en boucle locale ou dans le Cloud.
| Algorithmes de gestion de complexité.
| Approches et algorithmes d'inférences.
| Exemple : Exemple d'application Big Data et Internet des objets.

Stratégie, innovation, entrepreunariat dans le domaine IoT
| Nouveaux besoins et services.
| Services réseaux de l'Internet des objets. Paiement bancaire en mobile et NFC.
| Système de surveillance.
| Location-based services, Crowdsensing et Urban Sensing.
| Plateformes expérimentales réseaux : Senslab, IoT Lab, Winlab, Arduino...
| Le Smartphone au centre des nouvelles applications et services.
| Innovation et entrepreunariat : WorldSensing, WiThings, SigFox...

HUB Formation - 14 avenue de l'Opéra - 75001 Paris
01 85 77 07 07 - www.hubformation.com - SIREN 525 287 785

Méthode pédagogique

Durant le séminaire, une démonstration illustrera un exemple pratique d'application à base de RFID.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

| Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
| Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
| Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
| Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
| Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
| Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
| Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
| Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
| Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.