

ASPROM
OPTEZ POUR L'INNOVATION

www.asprom.com | 06 07 02 83 93
asprom.innov@gmail.com

organise en partenariat avec



**Au cœur du monde connecté, les défis de l'IOT :
Réseaux, Cloud, Plateformes, Big Data, Sécurité, Blockchain, 5G....**

**Mardi 8 et mercredi 9 octobre 2019
A l'UIMM – 56 avenue de Wagram – 75017 PARIS**



Source : Pixabay

L'objectif de séminaire est de présenter les technologies, enjeux et marchés développés autour de l'IOT en s'appuyant sur l'expertise de plusieurs acteurs du monde de l'IOT

Au cœur du monde connecté, les défis de l'IOT : Réseaux, Cloud, Plateformes, Big Data, Sécurité, Blockchain, 5G...

IOT, CLOUD et Big Data : écosystème de la donnée

Les notions d'IoT (Internet des Objets), de cloud et de Big Data sont complémentaires. Elles permettent de réceptionner, conserver et traiter des données variées en provenance de diverses sources.

L'Internet des objets, ou **IoT (Internet of Things)**, est un scénario dans lequel les objets possèdent des identifiants uniques, ainsi que la capacité de transférer des données sur un réseau sans nécessiter aucune interaction humain-à-humain. Sa généralisation, via les objets connectés, permet aujourd'hui de réceptionner une quantité de données exponentielle et de tout type.

Le **Big Data** désigne des ensembles de **données** devenus si volumineux qu'ils dépassent l'intuition et les capacités humaines d'analyse et même celles des outils informatiques classiques de gestion de **base de données** ou de l'information.

Le **Cloud** consiste à exploiter la puissance de calcul ou de stockage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Internet.

Plateforme IOT au cœur du monde connecté

La plateforme IoT est spécialement pensée pour faciliter la gestion et la communication entre les différents objets du système. Elle est un ensemble de services permettant de collecter, stocker, corréler, analyser et exploiter les données.

LoRa, Sigfox, NB-IoT, LTE-M : comment s'y retrouver dans les offres de connectivité IoT

Différentes solutions concurrentes. D'un côté, les technologies de réseaux basse consommation et à longue distance LPWAN (pour Low Power Wide Area Network), parmi lesquelles se trouvent les solutions Sigfox et LoRa. De l'autre, la réponse des opérateurs mobiles aux technologies LPWAN via des solutions IoT reposant sur des réseaux cellulaires existants, à l'image des offres LTE-M et NB-IoT.

Blockchain, Intelligence artificielle, machine learning au cœur du monde connecté

La technologie **Blockchain** dans le domaine de l'IOT permet le stockage des données en garantissant la sécurité dans le transfert des données et la traçabilité des données. Face à une problématique de surproduction de la donnée fournie par les objets, il faut pouvoir capter, analyser, agréger, transformer pour obtenir une information intéressante à utiliser. L'intelligence artificielle permet de traduire les données en informations exploitables. Le machine learning optimise le processus en améliorant le processus de traitement de manière autonome.

L'enjeu est de sécuriser les informations fournis par les objets.

La sécurité de l'IoT est primordiale, chaque « nœud » devant idéalement être protégé contre les logiciels espions et malveillants, les chevaux de Troie, et toutes les intrusions menaçant la vie privée.

La 5G, une véritable technologie de rupture

La 5G doit permettre un saut de performance en termes de débit (qui doit être multiplié par 10), de délai de transmission (qui doit être divisé par 10) et de fiabilité de la communication.

Au sommaire du 8 octobre 2019

9h – 10h : Objets connectés, un 360° pour bien comprendre

Par Frédéric LAU, CIGREF, Directeur de mission

Les objets connectés sont peu à peu en train de se déployer dans tous les secteurs économiques. Expérimentations et premières industrialisations se déclinent dans de nombreuses entreprises. Et le marché ne fait que progresser, drivé par une innovation sans cesse croissante tant technologique que dans les usages. Pour aider les entreprises à bien comprendre l'impact de l'intégration des objets connectés dans leur stratégie, dans leur écosystème et dans le SI, le CIGREF présentera les domaines à prendre en compte par l'ensemble des acteurs de l'entreprise, Métier et SI, pour se lancer dans un projet d'Objets connectés et entrer dans ce monde nouveau qu'est l'Internet des Objets.

10h – 10h45 : L'IoT une nécessité et des opportunités pour la ville connectée confortable, durable et résiliente

Par Zeyne ACUN, Directeur nouvelles technologies d'EVESA

41% de la facture électrique d'une ville couvre l'éclairage public. L'utilisation de LED avec la possibilité de piloter les points lumineux de manière fine en fonction des besoins et des usages permet de faire des économies jusqu'à 85%. Le pilotage peut se faire avec divers types de techniques de communication. Le déploiement d'un réseau IoT est une option très efficace qui permet le déploiement d'autres fonctionnalités au service de la ville.

10h45 - 11h15 : Pause-Café

11h15 – 12h : LoRa, Sigfox, NB-IoT, LTE-M : comment s'y retrouver dans les offres de connectivité IoT

Par Olivier HERSENT, CEO & CTO ACTILITY

Différentes solutions concurrentes. D'un côté, les technologies de réseaux basse consommation et à longue distance LPWAN (pour Low Power Wide Area Network), parmi lesquelles se trouvent les solutions Sigfox et LoRa. De l'autre, la réponse des opérateurs mobiles aux technologies LPWAN via des solutions IoT reposant sur des réseaux cellulaires existants, à l'image des offres LTE-M et NB-IoT. L'objet de ce séminaire est de mettre en avant les points forts et les points faibles de chacune des solutions.

L'intervention se terminera par une présentation de la plateforme ThingPark supportant les technologies LoRaWAN et les technologies cellulaires NB-IoT, LTE-M et éventuellement une ouverture sur la 5G.

12h – 12h10 : Le comité économie d'IESF (Ingénieurs et Scientifiques de France) s'engage sur RINA

Par Christophe DUBOIS-DAMIEN

12h10 – 12h55 : Datagram, TCP/IP... RINA : l'internet (des objets) de tout à l'heure

Par Louis POUZIN, pionnier de l'internet, Président d'Open-Root

Pour répondre aux exigences d'efficacité, de sécurité, de qualité de service, de multi-hébergement et de mobilité, il n'est plus possible d'optimiser le protocole TCP/IP inventé il y a cinquante ans. Louis Pouzin, qui fut à l'origine de la création d'Internet avec le réseau Cyclades, propose une nouvelle architecture Internet baptisée RINA (Recursive InterNetwork Architecture). Cette nouvelle

architecture répond nativement aux exigences de la multiplication des usages numériques notamment de l'Internet des Objets, sans avoir besoin de protocole additionnel

12h55- 14h30 :Déjeuner

14h30 – 15h15 : La sécurité de l'Internet des objets : enjeux et perspectives

Par Christopher PAGEZY, PDG de PROVE & RUN

L'internet des objets s'accompagne de nouvelles menaces. La prolifération d'objet connectés non suffisamment protégés permet leur prise de contrôle à distance par un attaquant. L'exposé présentera les solutions permettant d'améliorer la sécurité des objets connectés en intégrant la sécurité dès la conception des objets (*security-by-design*) afin de mettre en place les mesures de sécurité essentielles pour que les objets puissent résister aux attaques tout au long de leur cycle de vie.

15h15 – 16h : Le réseau 0G de Sigfox, spécificités et services

Par Gilles Mahé, SIGFOX, Technical Presales Manager

En déployant un réseau mondial bas débit et simple d'utilisation, Sigfox connecte un très grand nombre d'actifs circulants ou statiques, permettant de nouveaux cas d'usages jugés jusqu'alors trop complexes à mettre en œuvre pour des raisons techniques ou financières. Sigfox accompagne ses clients et partenaires de l'idée initiale jusqu'à l'industrialisation de la solution et développe de nouveaux services en s'appuyant sur les points forts de sa technologie.

16h – 16h30 :Pause-café

16h30 – 17h15 : Projet collaboratif ES3CAP pour le développement d'une plateforme pour les systèmes intelligents de demain

par Renaud STEVENS, KALRAY

Le projet ES3CAP a pour ambition de construire une plateforme matérielle et logicielle destinée aux industriels développant des applications critiques nécessitant de fortes capacités de calcul dans les domaines de l'aéronautique (aviation, taxis volants, drones), la défense et les véhicules autonomes.

Cette évolution des exigences oblige ainsi les industriels à adopter de nouvelles générations de processeurs dits « *multi* » voire « *many* » cœurs, les seuls à pouvoir répondre à ce double besoin de performance et d'intégration d'un grand nombre de fonctions sur un même composant capable de fournir la capacité de calcul et l'indépendance de fonctionnement requis. Le projet ES3CAP répond parfaitement à l'ensemble de ces exigences.

17h15 – 18h : STM32Trust : Ecosystème regroupant des moyens de cyberprotection destinés aux concepteurs de produits IoT

Par Laurent DESSEIGNES, STMicroelectronics

Intégrant l'ensemble des ressources de cyberprotection mises à la disposition de la famille STM32, l'écosystème STM32Trust aide les concepteurs à appliquer une solide stratégie qui tire parti des outils logiciels et des fonctionnalités des circuits intégrés dédiées à la sécurité.

Au sommaire du 9 octobre 2019

9h – 9h45 : Comment le IoT basse consommation est en train de bouleverser le marché de la logistique

Par Nicolas JORDAN, C OO ACTILITY & CEO ABEWAY

L'avènement des technologies basse consommation IoT (LoRaWAN, Sigfox etc.) est en train de modifier profondément le paysage de la logistique et rend techniquement et commercialement possibles des cas d'usage qui étaient très limitées auparavant. GPS basse consommation, TDoA, RSSI, BLE, Wifi *fingerprinting*: quelles sont les nouvelles technologies de localisation et comment sont-elles déployées ?

9h45 – 10h30 : L'IoT : un allègement nécessaire des technologies Big Data

par Laurence HUBERT, Société HURENCE

Les technologies des Big Data doivent faire leur révolution à l'ère de l'IoT. Une partie de l'analytique Big Data se fait désormais au plus près des équipements connectés avec pour conséquence un énorme travail d'allègement de ces technologies. Les majors qui s'étaient installés depuis près d'une décennie avec des technologies de plus en plus "lourdes" se voient bousculés par des architectures Big Data plus légères. Elles sont fortement « distribuées », avec plusieurs niveaux d'analytique et d'intelligence et des besoins constants de ré-ajustements et de redéploiement de modèles. L'intelligence artificielle rencontre par ailleurs ses premiers challenges de confrontation à un monde « réel » complexes avec de surprenantes redécouvertes.

10h30 – 11h : Pause-Café

11h – 11h30 : IOT-Stockage des données

Par Jean-Claude BASSET, ASPROM

L'IOT est un des éléments de base du big data. Le nombre d'appareils connectés passera de 15 milliards à plus de 50 milliards en 2020 (CISCO). Le Boston consulting Group estime des dépenses de près de 300 milliards de dollars pour cette année dont 70 milliards d'euros pour la France. Le big data contient des données provenant de sources très variées avec des informations très diversifiées dont notamment les données géomatiques. Ces volumes d'information pour être traités doivent être disponibles très rapidement et utilisés également très rapidement, surtout les données temps réels issues de capteurs physiques et climatiques. Les Systemes information géographique seront analysé plus en détail à titre d'exemple de l'organisation des IOT.

Les données de l'internet des objets ne peuvent être organisées comme des bases de données classiques (SGBD), mais font appel à de nouvelles organisation mixtes telles que la gestion des documents NoSQL ou NewSQL, les données pouvant être classées dans des entrepôts spécialisés ou laisser en vrac dans des "data lake" ;

11h30 – 12h15 : Une solution de *tracking* international OG rendue possible avec Monarch

Par Waël CHEAIB, CEO de SAFECUBE

En déployant son service Monarch, Sigfox permet une réelle utilisation internationale de son réseau IoT. Grâce à cette innovation, Safecube est aujourd'hui en mesure de proposer une solution de suivi du transport intercontinental en rupture par rapport aux solutions du marché.

12h15 – 14h : Déjeuner

14h- 14h45 : La 5G :Une évolution ou une révolution des réseaux de télécommunications ?

Par Mérouane DEBBAH, Directeur de HUAWEI R&D France

Durant cette intervention, nous ferons un état des lieux de la technologie 5G ainsi que les différents déploiements dans le monde. Nous discuterons également des opportunités offertes pour l'ensemble de l'écosystème économique avec des exemples déjà en cours. Nous finirons par une discussion sur les évolutions de la 5G dans la standardisation à l'horizon 2025...

14h45- 15h30 : LTE-M, NB-IOT, 5G : état de l'art

Par Stéphanie RICHE, responsable partenariats au département Systèmes du CEA LETI

Les déploiements, actuels et futurs, des réseaux LTE-M, NB-IOT, 5G au niveau mondial semblent offrir de nouvelles perspectives dans les domaines de l'industrie du futur, de l'automobile connectée, de l'environnement, de l'e-santé, de l'agriculture et autres secteurs. Au cours de cette conférence, les participants pourront comprendre les principales caractéristiques et limitations des technologies mentionnées et appréhender leurs mises en œuvre dans de nouveaux projets.

15h30 – 16h : Pause-Café

16h30 – 17h15 : Blockchain & IoT - Quels sont les cas d'usage par industrie ?

Par Serge Bonnaud, Technical Leader, IBM Europe, Industrial Sector

- Dans quelles situations la combinaison des 2 technologies est-elle pertinente pour le B2B ?
- Comment sécuriser l'accès de la blockchain par des *devices* IoT ? Quel est le futur des Crypto Anchors ?
- Comment intégrer son réseau blockchain avec des IoT et des services back-end ?
- Parcours des cas d'usage industrie : *Energy Trading, Food Tracing, Material Content Declaration, Green Supply Chain, Product Provenance / Counterfeit, Responsible sourcing.*
- Mettre en œuvre un réseau de partenaires dans la logistique maritime sur une Blockchain ou comment proposer une solution intégrée sous forme d'un vrai service améliorant la traçabilité des événements et réduisant les temps de transit : exemple de Tradelens : une collaboration Maersk et IBM.

Inscriptions – Participation aux frais

Pour les grandes entreprises et investisseurs (VC) :

- 840 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 700 € HT pour le séminaire complet
- 600 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 500 € HT pour une journée au choix

Pour les PME (effectif < ou = 250 personnes) et universitaires (sur justificatif) :

- 360 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 300 € HT pour le séminaire complet
- 240 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 200 € HT pour une journée au choix

Les repas seront pris sur place.

[Inscriptions sur le site de l'Institut G9+ par Carte de crédit](http://bit.ly/2ndAdK7)
<http://bit.ly/2ndAdK7>

Les inscriptions par chèque ne sont prises en compte qu'après réception d'un courrier, adressé à ASPROM : 7 rue Lamennais - 75008 Paris, de préférence à l'aide de la fiche d'inscription jointe à ce dépliant. Le nombre de places étant limité, les inscriptions sont enregistrées dans l'ordre d'arrivée à ASPROM, accompagnées du paiement correspondant. Il est toutefois possible de se renseigner par téléphone sur le nombre de places disponibles.

Lieu : UIMM, 56, avenue de Wagram - 75017 Paris. Le stationnement étant difficile, il est conseillé de venir en métro (Station Ternes ou Étoile).

Facturation - convention : Le chèque est à libeller au nom d'ASPROM.

Annulation des sessions : L'ASPROM se réserve le droit d'annuler un séminaire lorsque le nombre des inscrits est insuffisant pour garantir le bon déroulement de ce séminaire. Les participants seront avertis au plus tard une semaine avant le début du séminaire.

Annulation d'inscription : Les annulations d'inscriptions doivent avoir lieu au plus tard une semaine avant le début du séminaire. Les annulations faites pendant la semaine qui précède le séminaire, seront facturées pour 50 % du montant prévu. Les inscriptions qui n'auraient pas été annulées seront facturées au plein tarif.

Animateurs : Pour des raisons indépendantes de notre volonté, des changements peuvent avoir lieu, notamment en ce qui concerne les conférences et les conférenciers.

Aucune confirmation écrite ne sera envoyée. Les participants pourront se renseigner sur leur éventuelle inscription en téléphonant au : 06 07 02 83 93.

BULLETIN D'INSCRIPTION

à renvoyer à ASPROM – 7,rue Lamennais – 75008 PARIS
TÉL. : 06 07 02 83 93 – courriel : r.dubois@asprom.com

**Au cœur du monde connecté, les défis de l'IOT :
Réseaux, Cloud, Plateformes, Big Data, Sécurité, Blockchain, 5G....**

Mardi 8 et mercredi 9 octobre 2019

NOM _____ PRÉNOM : _____

Fonction : _____

Nom de la société et adresse :

Tél. : _____ courriel : _____

Je m'inscris à une ou deux journées : précisez ?

8 octobre 9 octobre ou au séminaire complet

Ci-joint un chèque au nom d'ASPROM de : _____ €*

Signature :

* Une facture de régularisation vous sera envoyée.

Informations complémentaires en téléphonant au 06 07 02 83 93

Voir suite : annonce : formation « Ecole de l'IoT » proposée par l'école d'ingénieurs Polytech
Orléans

Présentation de la formation IoT en partenariat avec Hitachi et Orléans Métropole

L'ambition est de former des spécialistes de l'IoT ayant de fortes compétences en informatique, en électronique embarquée, en analyse de données, en intelligence artificielle (IA) et un savoir-faire en mécanique et en design. Ces spécialistes seront capables de concevoir, tester et configurer les objets connectés, depuis le capteur à monter en réseau jusqu'à la visualisation des résultats de traitement, en passant par la gestion serveur. Ils seront des experts opérationnels aptes à répondre à la demande du marché qui estime, à l'horizon 2020, la présence d'au moins 50 milliards d'objets connectés dans le monde. La formation est intensive et agile, fortement opérationnelle. L'offre éducative s'articule autour d'un tronc commun puis d'une spécialisation dédiée pour chaque candidat. L'objectif est de permettre à tous les candidats d'acquérir les connaissances transversales requises pour un ingénieur de l'IoT et de compléter ce socle par une coloration dans 3 domaines spécifiques de l'IoT. Au final, l'objectif recherché est que les ingénieurs soient directement employables par Hitachi ou par d'autres entreprises spécialisées dans le domaine de l'IoT.

Les partenaires académiques : Polytech Orléans, IUT de l'Université d'Orléans, Collégium Sciences et Technologies (COST) de l'Université d'Orléans, Ecole Supérieure d'Arts et de Design (ESAD) d'Orléans.

Les premiers partenaires industriels : Hitachi Ltd, Orange, Microsoft, ATOS, IBM, Thalès, Altyor, TechNext, 3ZA Engineering, CRESITT Industrie, Nékoé.

Plus d'informations sur : <https://www.ecoleiot.fr/>