

Pour les Objets Connectés, le mot-clé, c'est : Connecté

Mobilité

Posté par : JulieM

Publié le : 7/1/2015 11:00:00

Les objets connectés vont faire l'actualité en 2015. Sur les 3200 exposants du Consumer Electronics Show à Las Vegas cette semaine, plus de 70% présentent un objet connecté : capteur, traqueur, équipement de la maison, système audiovisuel, accessoire automobile.

En fait, même les exposants ne rentrant pas dans ces catégories fournissent du contenu numérique, ou font partie de l'écosystème : incubateurs, fab labs, investisseurs, fournisseurs de processeurs ou de plastique, et bien entendu éditeurs de logiciel.

Cette orientation « objets connectés » pilote la conférence toute entière, avec les keynotes de Boo-Keun Yoon, CEO de Samsung Electronics sur l'Internet of Things ou du Dr Dieter Zetsche, Président de Daimler qui adresse le sujet de la voiture autonome. L'agenda des quatre jours de l'événement couvre abondamment les sujets de la domotique, des wearables, de la santé connectée, des robots, de l'impression 3D et bien entendu du big data et de la connectivité.

Car la connectivité est la caractéristique commune à tous ces objets connectés qui, de par leur nature, n'agissent pas de manière autonome.

Les objets connectés rentrent en effet dans une de deux catégories (voire dans les deux) : capteur et acteur. Les objets capteurs mesurent et collectent des données : température de la pièce, vitesse du véhicule, rythme cardiaque du patient, usure mécanique, etc.

Les objets acteurs effectuent une action : démarrage de la cafetière, réglage des lumières, diffusion de substances médicales/chimiques, contrôle de la chaudière, etc. Certains objets appartiennent aux deux catégories, à la fois capteurs et acteurs : les thermostats intelligents, les appareils médicaux implantables par exemple effectuent des actions (immédiates ou différées) résultant de leurs propres mesures.

Ces objets connectés ont une capacité de stockage de données limitée, et doivent régulièrement envoyer les données collectées à leur « base ». Et parce qu'ils n'ont pas de processeur avancé, ils ne prennent aucune « décision ».

La « base » de l'objet connecté, généralement localisée dans le Cloud, est en charge du traitement des données collectées par les objets capteurs, de leur enrichissement avec des données provenant d'autres objets connectés et éventuellement de sources externes, et de la fourniture d'instructions aux objets acteurs.

Considérons par exemple un thermostat intelligent. La partie capteur du thermostat mesure la température de la pièce et l'envoie toutes les 10 minutes à son service Cloud. Le même service Cloud commande périodiquement au thermostat d'ajuster ou de maintenir la température de la pièce à un certain niveau.

Ce qui se passe dans le thermostat est relativement simple : lorsque la température de la pièce passe en dessous/au dessus de la valeur de consigne, il commande la chaudière/au climatiseur de fournir de la chaleur/du froid. La valeur réelle d'un tel thermostat réside principalement dans la capacité du service Cloud à ajuster la température aussi précisément que possible pour maximiser le confort tout en minimisant les coûts énergétiques.

Le service Cloud est alimenté par différentes autres données fournies par le capteur (telles que la présence) et par différentes autres sources : météo, agenda en ligne, planning de voyages géolocalisation du téléphone ou du véhicule du propriétaire, etc. Un bonus supplémentaire est la possibilité de surveiller et d'ajuster les réglages depuis son téléphone, mais cette capacité est somme toute secondaire.

En conséquence, les services Cloud qui pilotent les objets connectés exigent deux fonctionnalités :

☐ Une connectivité aux objets fréquente et fiable, aussi bien pour collecter les données des objets capteurs que pour fournir les commandes aux objets acteurs. Certains objets d'ancienne génération implémentent des protocoles propriétaires, mais le standard le plus commun aujourd'hui pour cette connectivité est d'utiliser des APIs web basées sur le protocole REST, facile à implémenter pour les développeurs et à déployer dans la mesure où il utilise l'infrastructure Internet standard.

☐ La capacité à traiter rapidement et de façon exhaustive les données pour fournir des commandes précises. Les avancées récentes dans le domaine du big data et en particulier le support du temps réel par Hadoop 2.0 avec Spark (pour le traitement) et Storm (pour l'ingestion), permet aujourd'hui à toute organisation disposant des compétences requises, de déployer une telle infrastructure. Une augmentation de Hadoop avec des outils spécialisés dans l'exploration ou l'intégration des big data permet même de réduire les barrières liées à la programmation dans Hadoop.

Toute cette intelligence ne peut pas être embarquée dans l'objet connecté en tant que tel. La clé du succès pour leurs fournisseurs réside donc dans une connectivité fiable, et des capacités de traitement de pointe dans le Cloud. Au final, un objet connecté capable de traiter de façon autonome les données et d'initier ses propres actions ne serait plus un objet connecté mais bel et bien un ordinateur !

Yves de Montcheuil est un expert reconnu de la transformation numérique et de la gestion de l'information. Ancien VP Marketing de Talend, il est actuellement Strategic Advisor pour Restlet, fournisseur d'une plateforme complète de management d'APIs. Il est aussi un présentateur, un auteur, un blogueur et un fan des médias sociaux. Il peut être suivi sur Twitter : @ydemontcheuil.