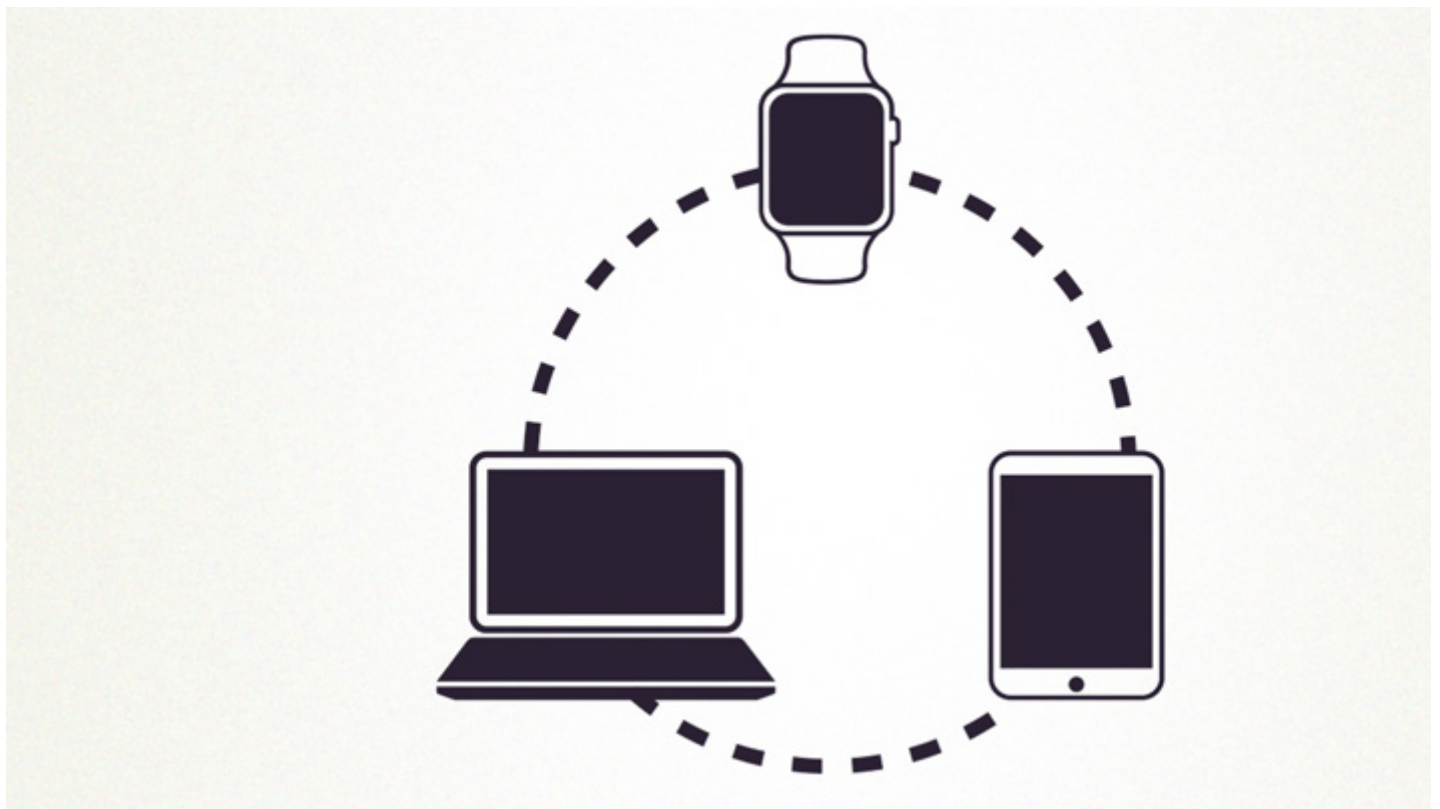


Des objets communicants au coeur de notre quotidien ?

Publié le 5 avril 2017 – Mis à jour le 7 février 2018

L'IoT, en d'autres termes, les objets connectés... ils sont aujourd'hui partout. Pour quels usages ? Les professeurs du Cnam Daniel Roviras et Didier Le Ruyet lèvent le voile sur l'avenir de ces objets.



© Davo Sime - Noun project

L'Internet des objets (IoT) s'appuie sur des objets communicants connectés via des liaisons sans fil au réseau Internet. Le cabinet Gartner (décembre 2015) prévoit en 2020 **plus de 20 milliards d'objets connectés** correspondant à un chiffre d'affaires de 3 000 milliards de dollars. Les domaines d'application de l'IoT couvrent aussi bien le grand public que le monde industriel. Pour le grand public, les principales applications visées sont la **domotique** (automatisation, surveillance, sécurité), la **santé** (monitoring, fitness, aide à la personne) et le **divertissement** (jouets connectés, jeux vidéo).

En ce qui concerne les applications industrielles, nous trouvons les **processus de production manufacturiers** (robots autonomes/ mobiles, industrie 4.0), la **surveillance et la sécurité** (drones, télésurveillance/détection d'intrusion) et les **systèmes de contrôle et de sécurité des transports** (véhicules intelligents/autonomes, analyse de trafic). L'IoT et les objets connectés sont également au coeur de la **ville intelligente** pour obtenir une **gestion plus efficace des services publics urbains**: éducation, santé, sécurité, transports et énergie. Les applications impliquant un grand nombre de dispositifs connectés à bas débit devront satisfaire des contraintes de faible coût, inférieures à quelques euros, comme de basse consommation (longue vie des batteries). Certaines applications industrielles auront des contraintes de latence et de fiabilité renforcées. Tous ces systèmes seront basés sur une **architecture réseau**

garantissant la sécurité des échanges. Aujourd'hui, on trouve deux types de réseaux utilisant les **bandes de fréquence ISM** (industrielles, scientifiques et médicales) : les réseaux locaux courte portée (Zigbee, Bluetooth, BAN) et les **réseaux longue distance faible puissance** LPWA type Sigfox (société toulousaine) ou LoRa.

En juin 2016, le 3GPP, consortium d'opérateurs de télécommunications et d'industriels a introduit l'évolution NB-IoT dans le standard 4G-LTE afin de se positionner sur ce marché que se partageaient principalement des PME. Jusque-là, les opérateurs ne disposaient pratiquement pas de solution pour l'IoT. La thématique IoT est **présente au Cnam** dans les enseignements de deux équipes pédagogiques nationales Électronique, Électrotechnique, Automatique, Mesures (EEAM) et Informatique (INFO) et fait l'objet de deux projets de recherche ANR (**ACCENT5** et **WONG5**) au sein du **Centre d'études et de recherche en informatique et communications** (Cedric).

Daniel Roviras et Didier Le Ruyet
Daniel Roviras est professeur du Cnam,
chaire Systèmes de télécommunications,
Didier Le Ruyet est professeur du Cnam,
directeur adjoint du Centre d'études et de recherche en informatique et communications (Cedric).

Innovation Numérique

Le dernier Cnam mag'

LE CNAM MAG' #9

Société numérique, société inclusive ?

1 mai 2018

 [Retrouvez tous les numéros](#)

<http://blog.cnam.fr/technologie/innovation/des-objets-communicants-au-coeur-de-notre-quotidien--904189.kjsp?RH=15>