iOT, principes et inconvenients

Cet article a été repris dans un épisode du podcast **mindCast**

mindCast Info n°12

Les Français ne sont pas emballés par les objets connectés.
32 % d'entre eux jugent l'installation d'objets connectés « complexe » et 19 % « énervante », selon le baromètre Boulanger/Ifop

On va voir pourquoi.

5 principes de fonctionnement

Un objet connecté repose sur 5 principes :

1. Un espace de stockage facilement accessible

Pour pouvoir déposer et consulter des informations, il fallait un **système** qui puisse être **accessible depuis n'importe quel réseau**.

Un espace de stockage qui puisse répondre aux exigences de l'hétérogénéité des médias de communications.

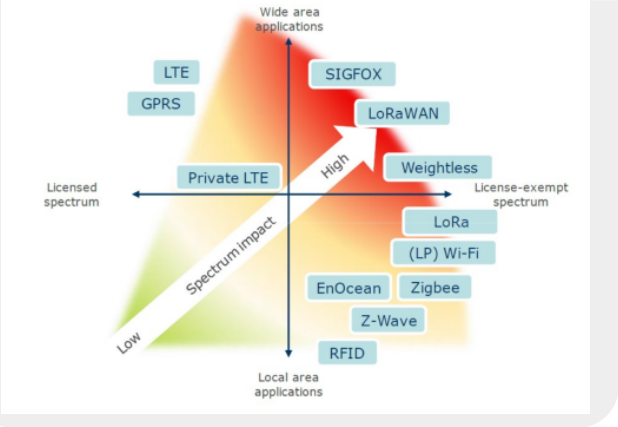
Les serveurs hébergés dans des datacenter permettent de répondre à cette problématique.

Cela fait partie du **Cloud**.

2. Un support de communication en or

Le **support de communication**, jusqu'à dans les années 90, reposait essentiellement sur des solutions câblées : bus RS485, bus CAN... et également du sans fils grâce aux fréquences réservés aux usages du grand public : 900 MHz, 2,4 GHz (2400 MHz) et 5,8 GHz (5800 MHz)

Les réseaux sans fils : 4G**, 5G, SigFox, Lora, Wifi, bluetooth LE, Z-Wave, ZigBee,** et **Enocean**... apparus depuis les années 2000 ont permis d'ajouter les moyens d'interconnecter plus facilment les iOT. Des standards se profilent. Des notions plus compréhensibles du grand public. Ces notions sont apparues avec l'introduction des technologies utilisées couramment (ordinateurs, assistants personnels...)



Petite aparté, la fréquence **900 MHz** est réservée en France à la radiotéléphonie. Donc, **son usage n'est pas autorisée**. C'est également cette fréquence qui est utilisée pour le support de communication Z-Wave.
Je vous invite à consulter la page WikiPédia sur l'utilisation de la bandes des 900 MHz

3. Un logiciel adapté à l'iOT

Vous avez une sonnette Somfy, n'hesitez pas utiliser le programme Somfy. Vous avez une station météo Netatmo, un programme netatmo, une sonde pour vos plantes, utilisez GreenBox, MEG, Flower Power de chez Parrot, Koubachi...

4. Des informations compréhensibles par tous

Afin d'en facilité l'exploitation par des humains, les ordinateurs :

1. récupèrent les données depuis les espaces de stockage,
2. compilent les informations sur des calculateurs et
3. mettent en forme ces informations pour qu'elles soient plus attrayantes et facilement interprétables.

La compilation des informations s'appelle le Data Analyitics / l'analyse de données. Les data scientists, les personnes réalisant les programmes d'analyse, exploitent vos données pour pouvoir en interpréter une notion

facilement compréhensible.

5. Des informations accessibles par tous moyens

Des interfaces idéales pour l'exploitation des iOT : smartphone, tablette ou écrans dédiés.

L'interface pour les iOT permet à l'utilisateur d'interagir avec le système et s'adapter au support utilisé.
Elle permet, entre autres, l'affichage d'informations calculées depuis les données relevés des différents iOT, de manières compréhensible.

Inconvénients

1. Fuite de données en dehors de votre bulle privée. Le stockage s'effectue sur le cloud.

2. Les fréquences exploitées sont également utilisées pour d'autres usages. Wifi, Micro-onde, objets télécommandés.. et peuvent perturber le fonctionnement des iOT

3. Trop de logiciels pour l'utilisation de ces différents capteurs. De manière simplicité, il ne faudrait utiliser une série d'objet connectée que d'un seul fabricant. A écouter les fabricants, il suffit d'utiliser leur programme pour se simplifier la vie. Pas simple.

4. L'analyse des données s'effectuent en dehors de la bulle privée.

Conclusion

Vie privée mise en danger, complexité due à la multiplication des acteurs que ne s'accordent pas sur un standard. Et je ne vous ai pas parlé de protocole de communication logiciel et de sécurité des communications.

On n'a pas tous la fibre d'un informaticien, d'un électronicien ou d'un spécialiste de la sécurité, mais pourtant le sujet mérite toute notre attention sur ces problématiques.

Concernant le DoIt Yourself (faites le vous même), c'est une autre histoire. Beaucoup plus technique et plus orientée pour les électroniciens et informaticiens chevronnés, le DIY est une solution qui me séduit. Mais c'est une histoire que je reprendrais au retour des vacances avec le coupeur de veille.

Malheureusement, concernant les IoT, je n'ai pas de solution pour pouvoir aborder les sereinement. Il y a bien des tentatives de simplification avec Jeedom, HomeLive, Vera, Zipato, eedomus ou Home Center, mais on voit que ça part encore dans tous les sens et on reste sur notre faim.

Liens & Bibliographie

Union internationale des télécommunications (ITU), L'internet des objets connectés

Présentation de Sami TABBANE (ITU),

IoT Technology and Architecture

Présentation de Sami TABBANE (ITU),

Internet of Things: A technical overview of the ecosystem

Présentation de Frédéric Camps (LAAS/CNRS),

Connected objects, IoT, M2M, architecture, protocols, ...

Présentation de Martha Zemede, Keysight Technologies,

Explosion of the Internet of Things: What does it mean for wireless devices?

From:
https://www.abonnel.fr/ - **notes informatique & technologie**

Permanent link:
https://www.abonnel.fr/informatique/divers/iot_principes_et_inconvenients

Last update: **2023/02/10 23:48**