

Rapport



Sommaire

1. Introduction

2. Exemple de domaine d'applications

3. Exemple de résolution de problème

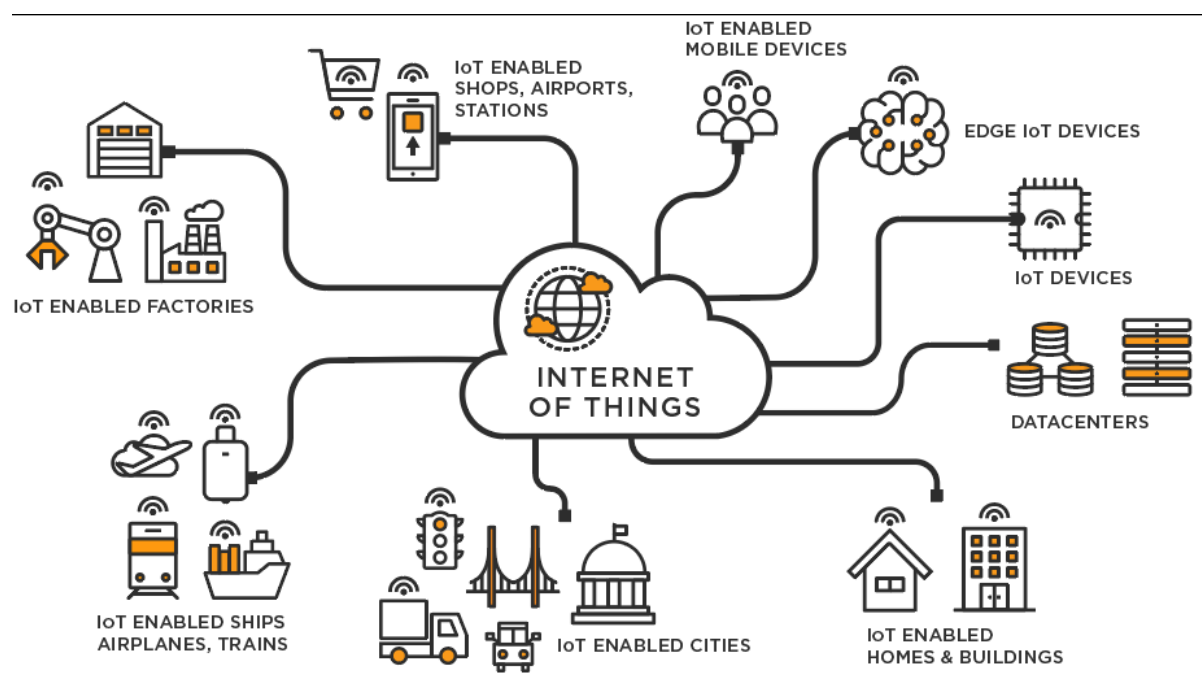
4. Zoom sur un domaine précis (IIOT)

1. Introduction

Lors de cette ressource, nous avons pu comprendre ce qu'est l'Internet des Objets. Pour commencer ce rapport, je vais donner ma définition de l'IOM, ou IOT, ou IdO.

IOM : Connexion à Internet d'objets physiques et à des lieux physiques. Les objets peuvent des montres, des frigos ou même encore des ampoules.

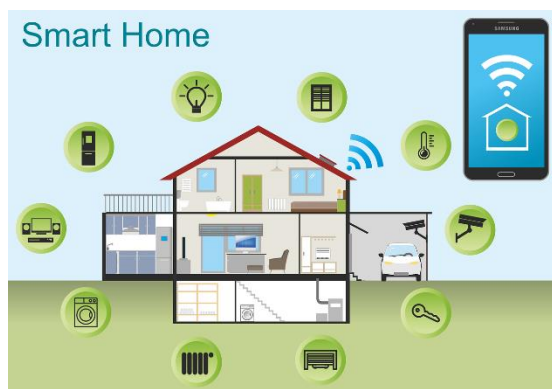
Actuellement dans le monde, on répertorie environ 7millards d'objets connectés, mais pourquoi l'IOT est si important dans la société actuelle, et bien de plus en plus d'objets peuvent être connectés ça nous aide au quotidien comme par exemples avec les smart-homes ou les smart-cities, des endroits où on contrôle plus facilement.



2. Exemple de domaine d'application

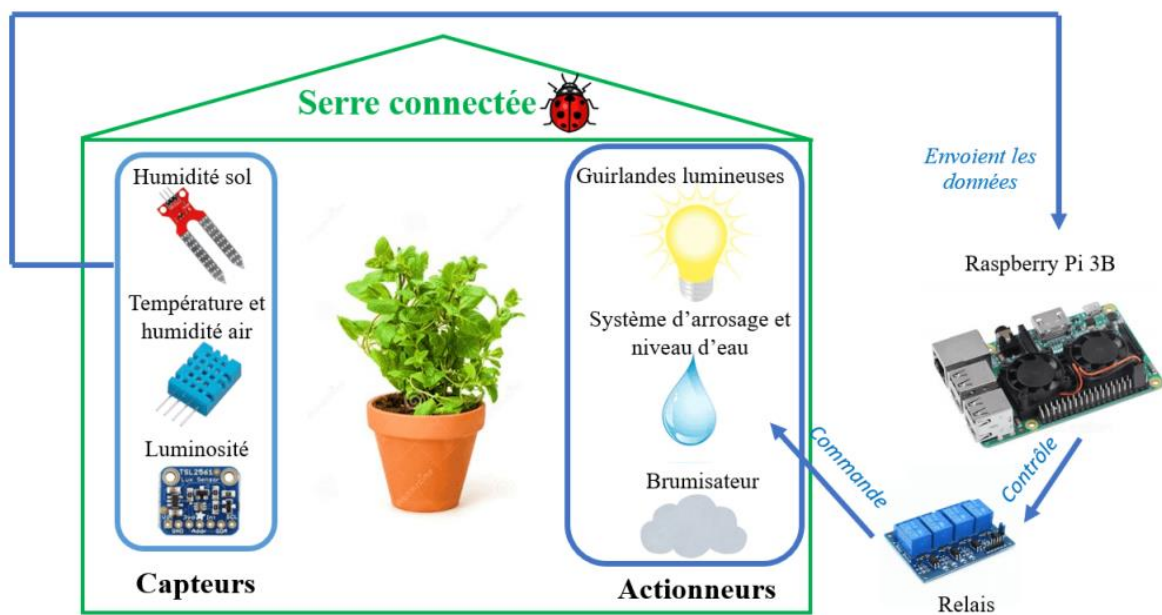
Les domaines applicatifs des objets connectés sont nombreux, on les utilise dans l'industrie, utilisation pour de la maintenance, pour de la gestion de données, pour de la surveillance et bien d'autres encore. Un autre exemple de domaines d'utilisations est l'agriculture et l'élevage d'animaux, avec les capteurs de températures et humidité pour surveillés l'intérieur d'une serre ou encore, comme dans la SAE 3104, à l'intérieur d'un poulailler. Sans oublier dans le domaine de la santé, où on peut réaliser grâce à un robot une opération à distance. Pour finir avec les exemples, celui des smart-homes, qui sont des maisons avec beaucoup d'objets connectés comme les ampoules, le frigo, le chauffage et bien d'autres encore.

L'apport des objets connectés dans la vie professionnelle facilite certaines tâches comme dans l'agriculture, cela aide les agriculteurs dans leur travail, en contrôlant et surveillant plus facilement la température, l'humidité, le vent sous les serres ou extérieur (surtout pour les arbres). Pour les éleveurs, les objets permettent en plus des points cités précédemment les capteurs de mouvements pour surveiller l'activité des animaux dans leurs enclos ou dans leurs abris. Dans la vie personnelle, les objets connectés aident dans le quotidien comme avec l'image ci-dessous, on peut contrôler la lumière, le chauffage, surveiller la température dans sa maison et utiliser des caméras depuis son téléphone.



3. Exemple de résolution de problème

On va prendre un problème basique, comment gérer la croissance d'une plante dans un pot qui se situe dans une serre. Dans ce cas, on ne sait pas quand la plante à besoins d'eau et de lumière. Pour résoudre ce problème, nous allons placer trois capteurs, un capteur température et humidité dans l'air, un capteur humidité dans le sol et un capteur de luminosité. Ceci permet de relever des données mais nous ne pouvons pas les consulter ni même de résoudre le problème. Donc pour cela, nous allons utiliser un ESP32 ou un Raspberry pour récupérer les données et pouvoir actionner des éléments. Ces éléments sont des actionneurs qui dans notre cas sont un système d'arrosage, un brumisateur et une lumière.



Pour la partie récupération de données, on va utiliser une base de données pour pouvoir stockés les informations, on peut utiliser InfluxDB. Pour la partie graphique, on peut utiliser Grafana, qui nous permet de visualiser sous forme de graphiques les données.

Grâce à ces relevés, nous pouvons savoir si la plante à besoin d'eau ou de lumière, et utiliser le Raspberry ou l'ESP32, pour commander les actionneurs

4. Zoom sur un domaine précis (IIOT)

Pour cette partie, on va zoomer sur l'IIOT. Tout d'abord, une petite définition, l'IIOT est le sigle de « Industrial Internet of Things », qui correspond aux objets connectés lié à l'industrie. L'IIOT peut être aussi appelé quatrième vague de l'industrie, ou industrie 4.0. Dans l'industrie 4.0, on essaye de tout automatiser et de pouvoir surveiller et gérer la qualité des produits plus facilement.

