



## IoT : de la mesure de l'environnement aux mesures pour l'environnement

[20 février 2019](#)

<https://novaveolia.com/2019/02/20/iot-de-la-mesure-de-lenvironnement-aux-mesures-pour-lenvironnement/>

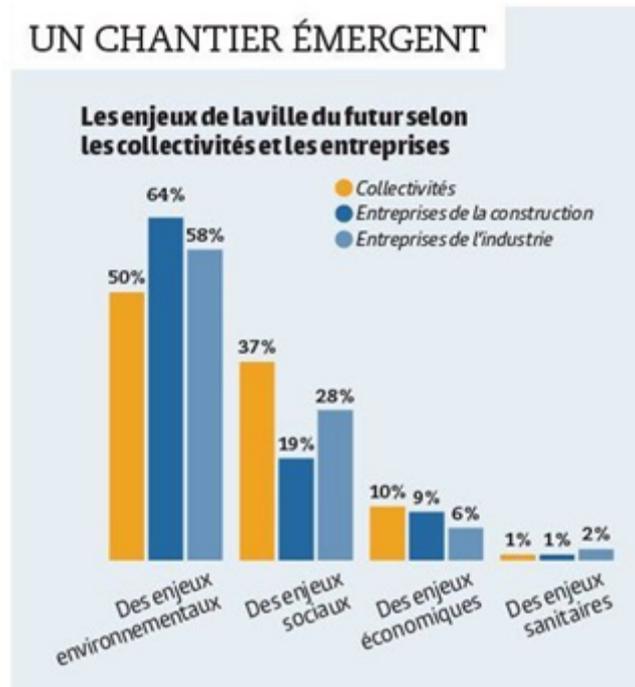
### Relever des informations, la fonction de l'IoT

Le nombre d'objets connectés connaît une croissance exponentielle : on compte environ 7 milliards d'objets connectés dans le monde fin 2018 (17,8 milliards en comptant les équipements numériques tels que les ordinateurs, tablettes ou smartphones), chiffre qui pourrait atteindre 21,5 milliards en 2025. Tous les secteurs sont concernés : la domotique, l'industrie manufacturière, l'énergie, etc. Quelque soit le secteur, la finalité est souvent de réaliser un état des lieux pertinent permettant de prendre des mesures pour modifier l'environnement sondé.

*L'internet des objets (internet of things en anglais, IoT) se caractérise par l'interconnexion entre une plateforme web et des objets physiques ou virtuels via un système de communication sans fil (puce RFID, Wi-Fi, Bluetooth, etc.). Il permet ainsi de capter de l'information en continu ou périodiquement, puis de l'envoyer sur une plateforme pour qu'elle soit analysée.*

Les collectivités locales ainsi que les entreprises sont conscientes de tout ce que peuvent apporter ces nouvelles technologies dans le cadre de leur réflexion sur la ville de demain, notamment en matière de performance environnementale.

## UN CHANTIER ÉMERGENT



L'IoT environnemental permet aux collectivités de relever, relayer en temps réel et combiner toute une série d'informations variées telles que :

- Des **données contextuelles**, principalement météorologiques : le taux d'humidité, d'ensoleillement et de luminosité, la température, la force et la vitesse du vent, etc.
- Des **données qualitatives** : la qualité de l'air, de l'eau, le niveau de nuisances sonores, des fuites ou des pannes sur des réseaux, etc.
- Des **données dynamiques** : la consommation énergétique de bâtiments, la consommation d'eau, le volume de déchets ramassé, le trafic routier, etc.

Au sein de cette dernière catégorie essentiellement, on peut opérer une distinction entre les données passives, pour lesquels l'objet relayeur capte la donnée de son environnement, et les données actives, qui nécessitent une action positive de la part du consommateur, du citoyen, de l'utilisateur, pour alerter, témoigner, d'une modification de son environnement.

Toutes ces données recueillies et combinées vont permettre de mieux comprendre l'environnement de la ville et ainsi, après analyse, de réaliser des actions concrètes pour améliorer la performance environnementale de celle-ci. L'initiative internationale Global e-Sustainability estime que ces actions permises par l'IoT peuvent diviser par dix les émissions de CO<sup>2</sup> entre 2015 et 2030.

### **Relever le niveau d'exigence environnementale, l'enjeu de l'IoT**

Les données récoltées par l'IoT n'ont de sens que si on leur en donne et ne sont utiles que si l'on sait les traiter, les valoriser, et les combiner pour avoir une vue d'ensemble et non partielle de son environnement. C'est là tout l'enjeu des collectivités et des entreprises qui s'emparent du sujet. C'est dans cette optique que Nova Veolia, a mis en place "Urban Board", tableau de bord permettant aux décideurs de la collectivité d'avoir l'ensemble des informations sur la performance environnementale à partir des capteurs posés, et prenant en compte une multiplicité d'informations (qualité de l'air, de l'eau, etc.).



*Présentation de l'Urban board aux collectivités locales*

Une autre filiale du groupe Veolia, Birdz, est à l'avant-garde pour réconcilier les enjeux de données et performance avec les enjeux environnementaux. Ainsi, dans la commune de Saint-Amand Montrond, le projet Samson lancé en mai 2015 dote la ville d'une cartographie du bruit. Celle-ci sert d'outil d'aide à la décision en matière d'urbanisme et de tranquillité publique. Les citoyens ont été invités à participer au projet, pouvant capturer leur environnement sonore sur une application mobile ou sur le site internet de la commune, à travers une carte interactive remontant les informations en temps réel. D'autres villes comme Lyon et Paris ont adopté par la suite cette technologie.

La commune de Saint-Amand Montrond, dont la population est un peu supérieure à 10 000 habitants avait également servi de pilote pour l'expérimentation du télérelevé des compteurs d'eau. Elle a aussi mis en place grâce au groupe Veolia des capteurs pour la performance énergétique de ses bâtiments. Veolia prouve ici que l'IoT environnemental d'une part n'est pas réservé aux grandes agglomérations et d'autre part, est un moyen d'amélioration de la qualité de vie et du cadre environnemental des villes.

D'autres villes utilisent l'IoT comme moyen de réduire leur empreinte environnementale. C'est le cas de Barcelone récompensée dans le cadre du prix Global Smart City en 2015. 1100 lampadaires convertis en LED ont été pourvus de capteurs leur permettant de ne s'allumer qu'en cas de détection d'un piéton à proximité. Ce programme d'éclairage intelligent a, dans sa globalité, permis de conjuguer 30% d'économies d'énergie et 37 millions de dollars d'économies.

D'autres applications de l'IoT environnemental voient le jour, comme la ruche urbaine connectée développée par [Somei](#) filiale des Eaux de Marseille, filiale du groupe Veolia, pour indiquer le degré de biodiversité de la ville. Le contrôle de la qualité de l'eau ou encore le pilotage et la surveillance des poteaux incendie sont également concernés par ce type d'applications.

Les promoteurs de l'IoT vont devoir néanmoins faire face à des enjeux importants : augmenter la distance possible de communication des données pour réduire le besoin de relais, réduire la consommation d'énergie des capteurs, diminuer l'impact environnemental de leur fabrication (présence de métaux lourds et rares), valoriser les capteurs obsolètes, et allonger leur durée de vie, aujourd'hui entre 5 et 10 ans généralement.

L'IoT doit répondre à ces questions pour développer son potentiel en matière environnementale de manière encore plus prononcée. Il reste aujourd'hui un levier extrêmement important pour faire remonter de la donnée, réduire l'impact environnemental des activités, et réaliser des économies importantes pour les collectivités et les entreprises et remplit donc à ce titre un rôle prépondérant dans la ville durable.

Grégoire Hinterlang, consultant Abylon