

Réseau IoT Sigfox Luxembourg

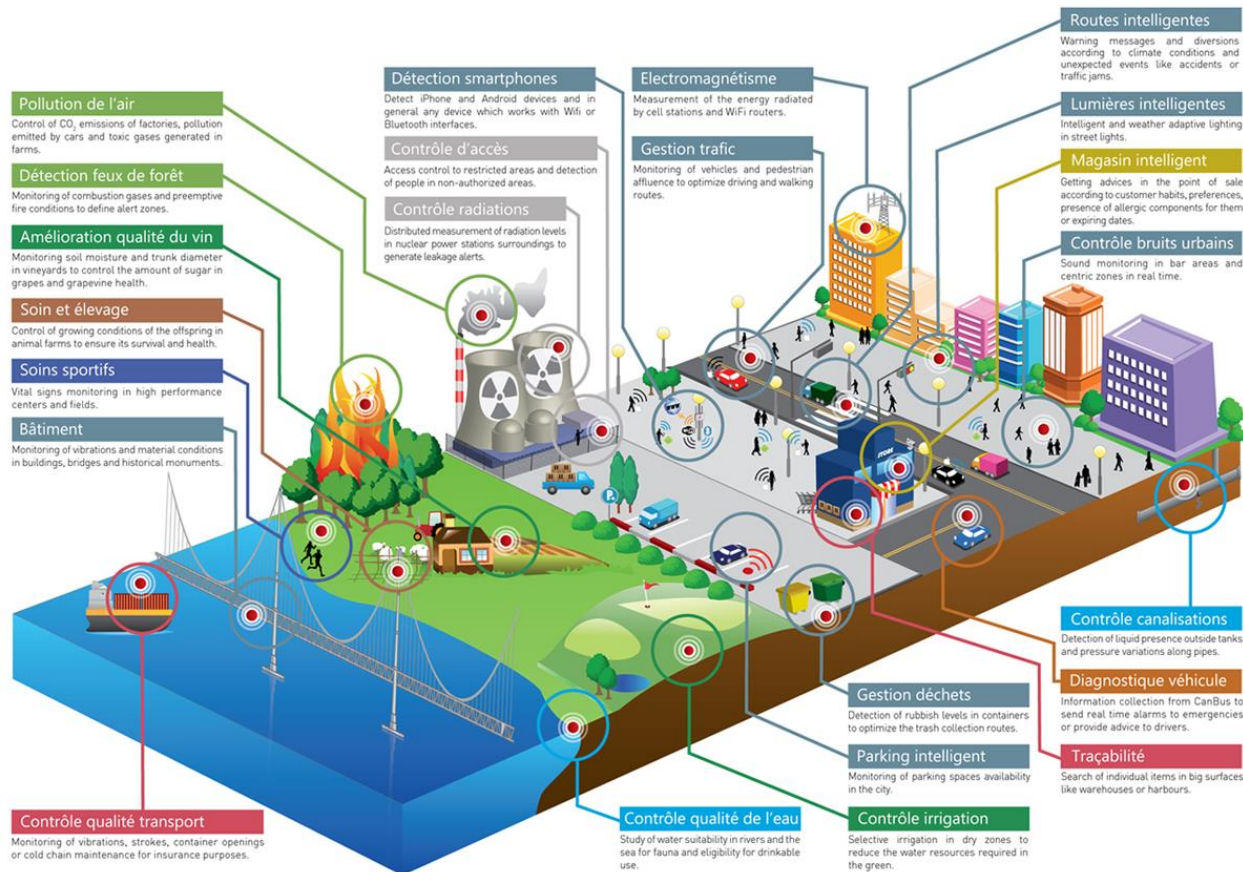


Le réseau Sigfox

- Licence libre en 868 MHz et 902 MHz dépendant des pays.
- Réseau mondial sans roaming (45 pays).
- Réseau sous terrain, intérieur et extérieur (densification du réseau).
- Ultra Narrow Band (UNB).
- Haute résistance aux interférences.
- Grande capacité de capteurs.
- Petits messages (12 bytes en uplink et 8 bytes en downlink). Bidirectionnel
- 140 messages par jour.
- Redondance de 3 messages par envoi.
- Faible consommation d'énergie.
- Développement en partenariat avec POST Luxembourg.



Qui dit haute capacité, dit une multitude de cas d'usage !



Sigfox et la 5G ?



5G

- + rapide
- + cher
- + de volume de données
- + énergivore
- Dans le futur



Sigfox

- - rapide
- - cher
- - de volume de données
- - énergivore.
- On existe !

Sigfox sera complémentaire à la 5G

Compteur d'eau intelligent

via le réseau Sigfox Luxembourg



Spécifications minimales

- Technologie Ultrason
- Autonomie : 16 ans
- Ensemble sans plomb
- Classe de protection IP68
- Système « Plug & Play » (installation sans manipulation de paramètres sur place)
- Centralisation de la lecture des données (pas de « walk-by/drive-by ») sur le Cloud.
- Fonctionnalité limiteur de débit
- Système antifraude
- Possibilité d'intégration aux systèmes ERP existants (logiciel de gestion intégré)



Relevé des compteurs

Plusieurs alarmes sont prévues, par exemple :

- alarme en cas de fraude
- alarme inversion du flux
- alarme en cas de fuite
- alarme rupture
- alarme à sec



Compteur d'eau connecté à votre Gescom (intégration avec SiGi)

- RMS.lu s'occupe pour vous du réseau Sigfox (densification des communes).
- Kit installateurs (logiciel d'installation compteurs sur tablette, testeur réseau Sigfox).
- Plateforme directement reliée à votre système Gescom (Sigi).
- Plateforme citoyens (gestion de consommation personnelle, alertes fuites) – en cours
- Plateforme communes (gestion de la sectorisation et des fuites) – en cours
- Possibilité de 3 types de compteurs (compteur light avec box Sigfox et compteur avec vanne Sigfox, compteur avec Sigfox intégré).
- Plusieurs modèles de compteurs sont disponibles selon les débits.



Différents compteurs et module



Compteur Sigfox
avec box



Compteur Sigfox
intégré



Module impulsions

Résumé !



Info client

- Connaître sa consommation journalière
- Utilisation par App et/ou plateforme
- Alerte fuite
- Conseils consommation (klimapakt)



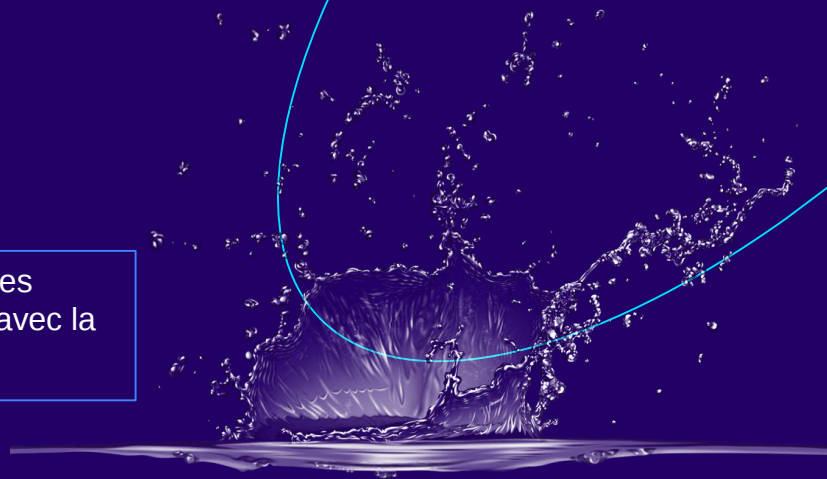
Info technique

- Trouver les fuites efficacement
- Augmenter l'efficacité du réseau
- Aide au calcul du prix de revient
- Débit d'eau réglable selon les exigences



Info finance

- La consommation journalière des ménages online et compatible avec la gestion financière communale



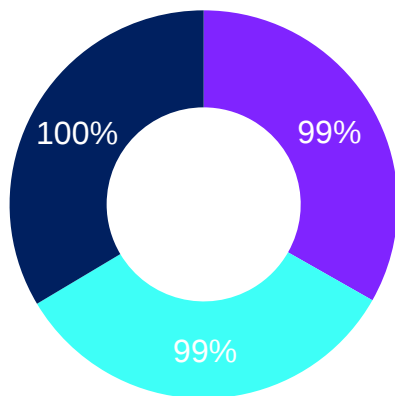


Cas d'usage dans la commune de Boulaide

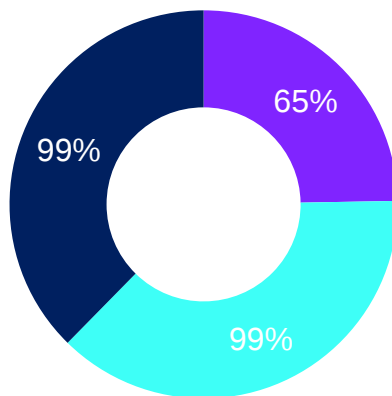


Détails en chiffres des niveaux de couverture

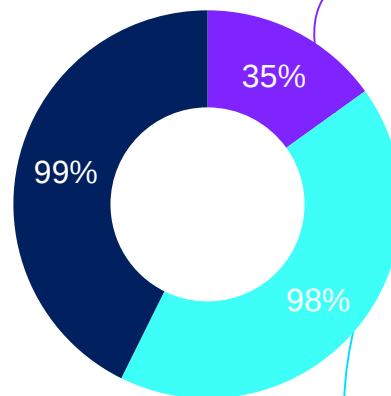
Couverture sans redondance



Couverture avec redondance 2 antennes

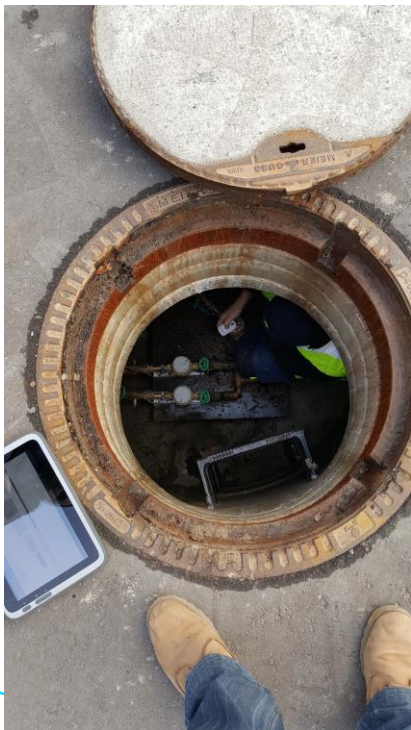


Couverture avec redondance 3 et + antennes



Couverture extérieure
Couverture intérieure
Couverture sous-sol -1*

Photos installation compteurs



Installation dans les regards



Module communiquant Sigfox



Compteur intelligent Sigfox

280 compteurs en fonction
à ce jour et 470 en cours
déploiement

Le stationnement connecté

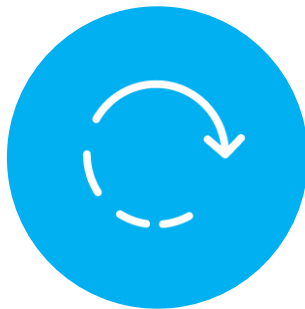
Technologie analyse d'images,
capteurs sigfox et ultrason



A quoi sert le stationnement connecté ?



Guider et **informer** les usagers
en temps réel



Améliorer la rotation dans
les parcs de stationnement



Analyser et **prédire**
l'occupation des parkings



Mettre en avant des
services spécifiques



Optimiser le travail
des agents de contrôle

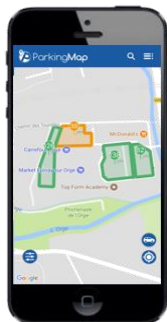


Faciliter les voyages avec le
développement du report modal

La solution ParkingMap

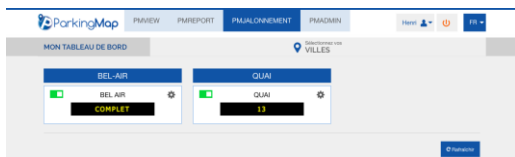
Pour l'automobiliste

Des outils et une information pour gagner du temps et rendre le stationnement plus facile



PM Mobile
Application mobile

Jalonnement dynamique Affichage dynamique



Pour le gestionnaire

Des outils et une information pour maîtriser et mieux comprendre l'usage du stationnement

PM View

Application web et mobile



PM Report

Application web



PM Jalonnement

Application web

Une détection adaptée

Différentes approches technologiques qui s'avèrent **complémentaires** pour évaluer l'occupation d'un parking.

Chacune est génératrice de **données anonymes** et est le fruit d'un partenariat industriel.



Détection
par ultrasons



Intérieur



Monoplace



Détection
magnétique



Extérieur



Monoplace



Détection
par analyse visuelle



Extérieur



Multiplaces

Focus capteur d'analyse visuelle

Afin d'assurer une qualité de la donnée toujours plus pertinente pour nos clients, nous avons noué un partenariat pour créer une rupture technologique

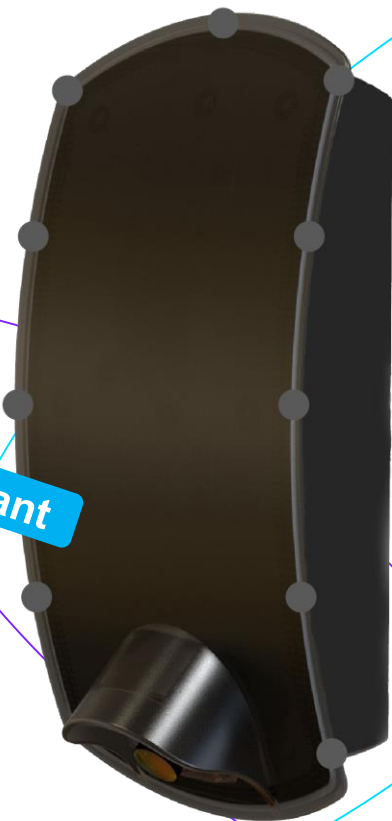
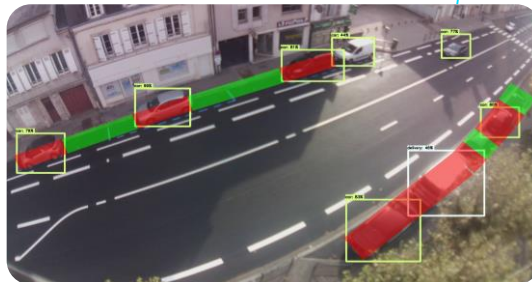
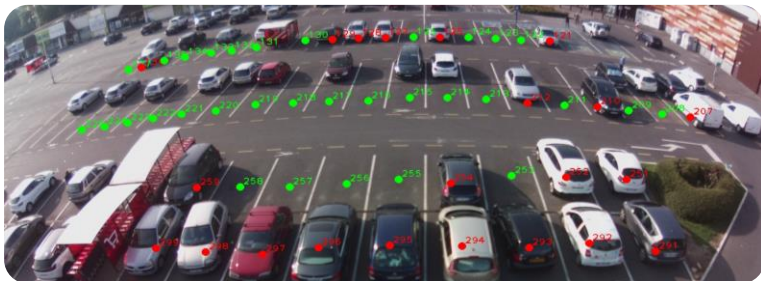
Analyse visuelle d'une zone de stationnement

- Détection place libre / place occupée
- Détection de la taille de la place libre
- Détection des flux
- Analyse de la catégorie de véhicule

Intelligence embarquée

- Seule de la donnée anonymisée est transmise à nos serveurs
- Respecte les cadres légaux de la CNIL et du RGPD

Fiable – Evolutif – Innovant



Cas d'usage dans la commune d'Ettelbruck



Exemple de réalisation centre-ville

≈ 100 places

- > Besoin d'avoir une vision réelle de l'utilisation du stationnement pour les équipes municipales.
- > Volonté d'avoir un outil d'analyse du stationnement.
- > Volonté de créer un observatoire du stationnement.
- > Optimisation de la circulation avec du jalonnement dynamique.



PM Jalonnement
Application web



PM Mobile
Application mobile

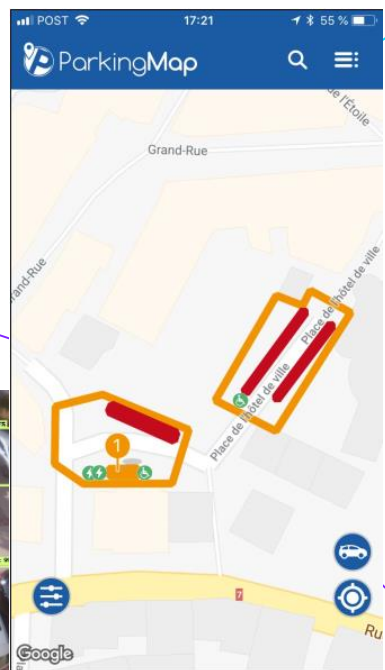
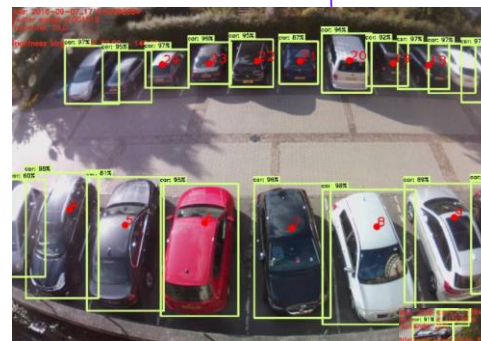


PM Report
Application web



PM View
Application web et mobile

Accompagnement du client sur l'étude technique et sur le déploiement technique (capteurs et jalonnement)



D'autres parkings sont en cours de déploiement

Merci !

The best way to predict the future is to invent it.

Pour plus de renseignements vous pouvez prendre contact :

Carlo Posing (Managing Director RMS.lu) - cp@rms.lu



kamstrup



LET'S MAKE IT HAPPEN