

FESTIVAL dell'ACQUA

TECNOLOGIA IOT IN RADIO FREQUENZA 169 Mhz UN NUOVO STANDARD



Mario Adamo
Business Development Water Advanced Solutions

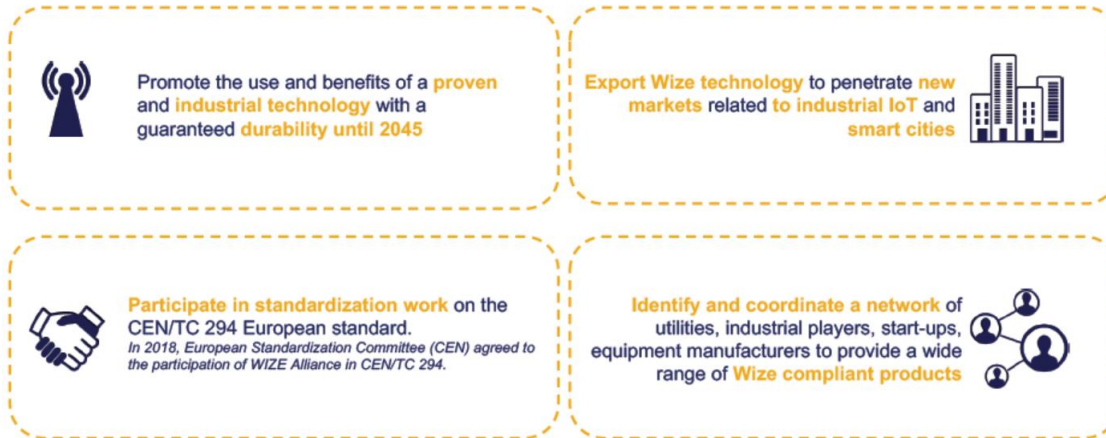


VENEZIA, 10 ottobre 2019
SALA GIOVANNI PAOLO II
FONDAZIONE QUIRINI STAMPALIA

UN NUOVO STANDARD IN RADIO FREQUENZA 169 MHz – WIZE ALLIANCE



Founded in 2017 by GRDF, Suez and Sagemcom, Wize Alliance is an open and non-profit international association.



Over 30 companies have already joined the Alliance

Executive



Active



Regular



Start-up & Academics



Governance relies on a board which undertake decisions and Committees which produce work and deliverables.



WIZE Alliance is leveraging over ten years' experience of field deployments



Wize promotes and develops proven solutions by and for the needs of utilities and industry

Wize Alliance aims to export the technology and enter new markets

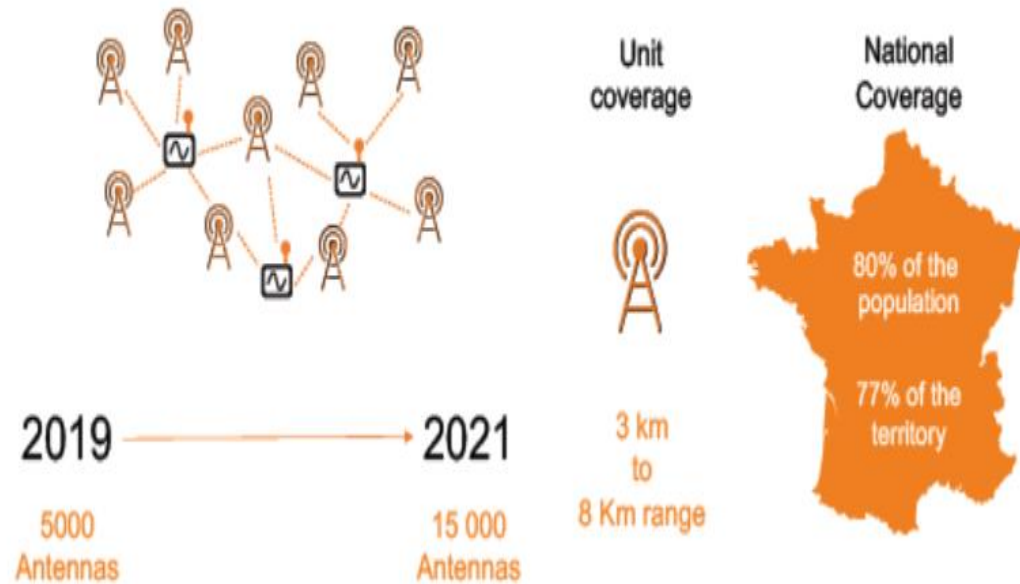
-  **Large volume of objects**
-  **Constraint of accessibility of objects (buried objects)**
-  **Technology experienced in constrained industrial environments**
-  **Reliable and robust communication**
-  **Long range for low power consumption**
-  **Bi-directionality**
-  **Clean and license-free frequency band (169MHz in Europe with few occupancy of the spectrum)**
-  **Open : Communication Technology (EN13757)**
-  **License-Free RF chip Manufacturing**

Industrial Internet of Things Applications



Wize is an operable or operated technology*

Two 169 MHz networks are currently operated in France, by GRDF and Suez.



© 2019 - Copyright Wize Alliance - All rights reserved

Wize technology adapts to various usage models

Private network



Gateways =
Customer's
property
+
Own operation

Hybrid network



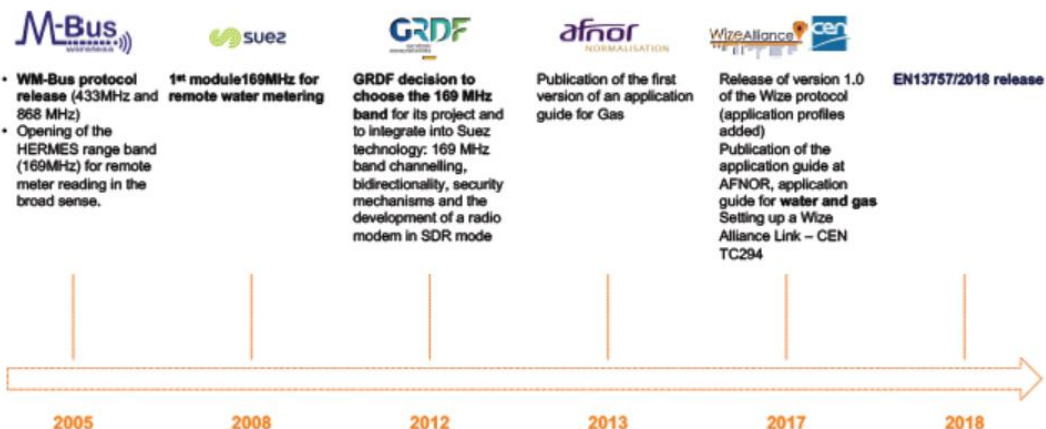
Gateways =
Customer's
property
+
Operation
operated by
GrDF and/or
Suez

Operated network



Gateways =
operator's
property
+
Operation
operated by
GrDF and/or
Suez

A story marked by a strong desire to comply with standards



A radio technology on the ISM 169MHz frequency



- **Open and royalty-free frequency** since 2003 (e. g. Hermès band reserved for pagers)
- **Open to the whole of Europe.**
- Radio spectrum **few used** since it opened.
- Decision 2013/752/EU of 11 December 2013 amending Decision 2006/771/EC on the harmonization of the use of radio spectrum in the ISM bands

Band N°	Frequency band	Category of short-range devices	Transmit power limit/field strength limit/power density limit	Additional parameters (channelling and/or channel access and occupation rules)
37b	169,4+169,475 MHz	Metering devices	500 mW e.r.p.	Channel spacing: max 50 kHz Duty cycle limit: 10,0%

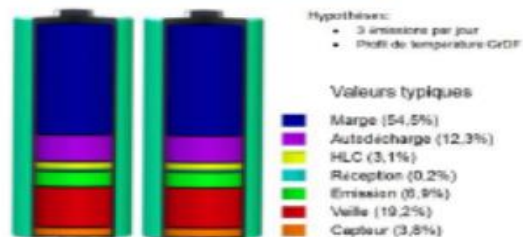
The material aspects of an object connected in 169 Mhz.

A function of the use case to be processed.



- Several component manufacturers offer 169 MHz **chipset**, ultra-low power, for prices between 1.5€ and 3€ per 1000 parts.
- Radiocrafts proposes by the end of the year a **module** that includes a Texas Instrument chipset and the Wize protocol layer.
- The typical consumption of these components is **10 to 30 mA** in emission.

Example: Gazpar consumption profile.



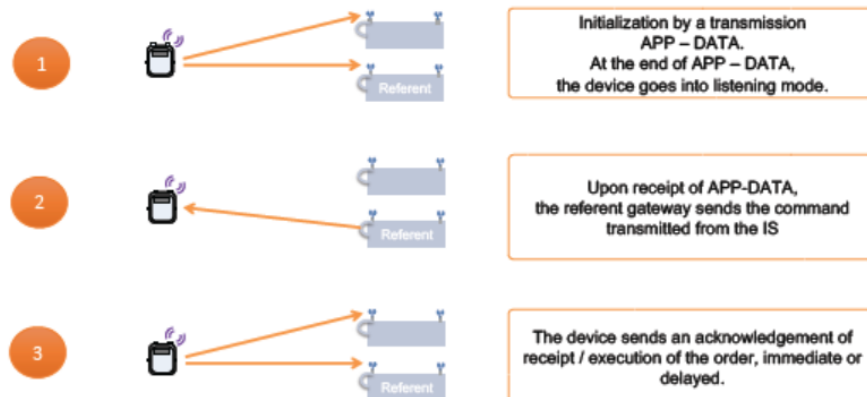
Remarque: les distributions ne sont pas incluses car elles sont négligeables. Le range correspondante aux distributions est de l'ordre de 7,5mA. La capacité totale des 2 piles est de 4000mAh. La distribution représentée donc environ 0,16% de la capacité totale des 2 piles.

© 2019 - Copyright Wize Alliance - All rights reserved

- The energy dimensioning of a sensor: a compromise between functionality, cost and lifetime.
- For a stand-alone sensor: The measuring step and transmission frequency, combined with the characteristics of the batteries used and the operating temperature profiles, determine the size of the battery required for the use case.
- If the equipment is supplied with energy, then the functional **achievable on a radio infrastructure is limited to the available bandwidth...** and the criticality of the function to be performed.

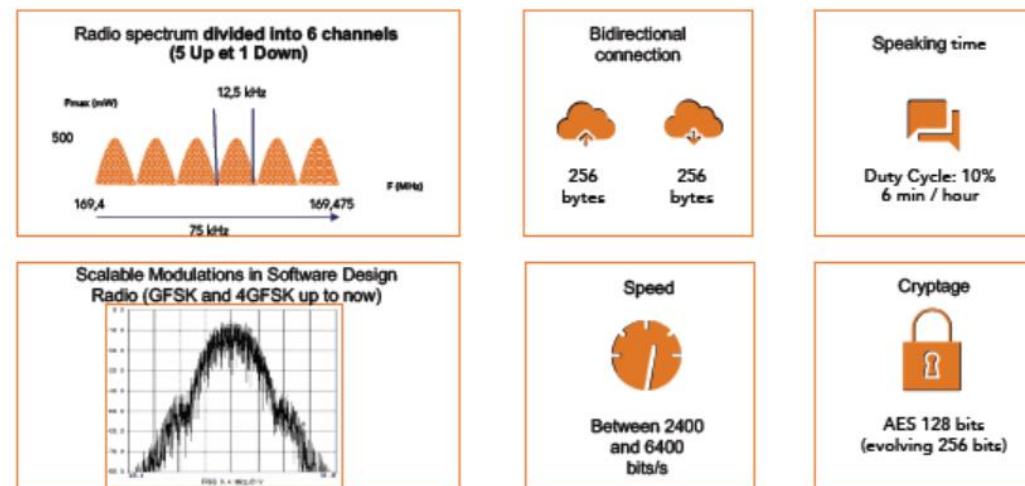
The mechanisms used to send orders to a device

The APP - ADMIN transmission mode, which is a unicast mode in "piggy-back"



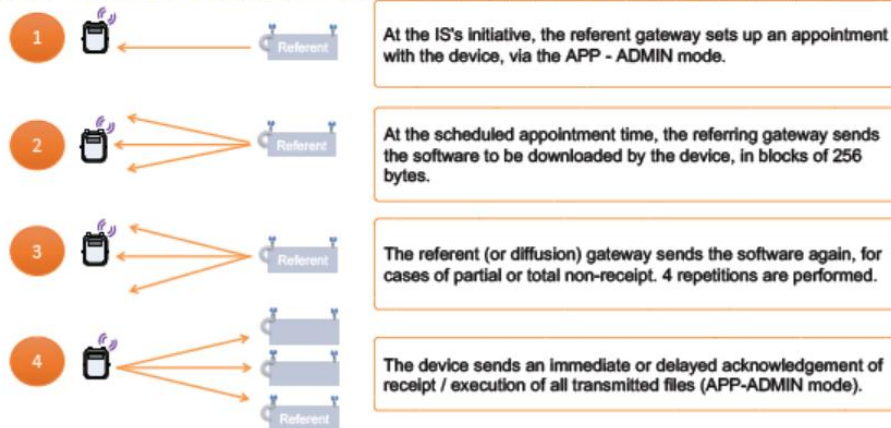
© 2019 - Copyright Wize Alliance - All rights reserved

Main features of Wize technology



Mechanisms used to download a device

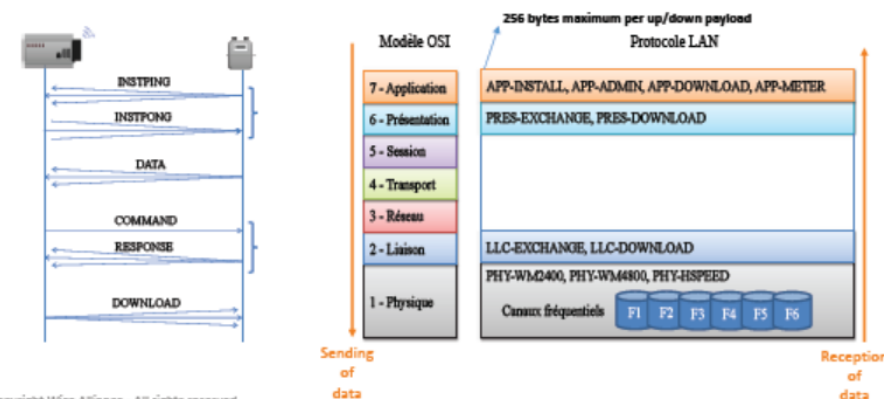
The APP - DOWNLOAD transmission mode, which is a broadcast mode following an appointment



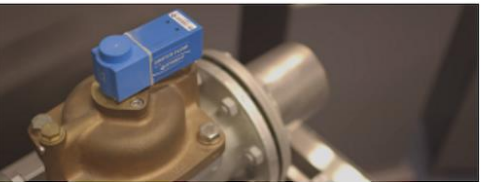
© 2019 - Copyright Wize Alliance - All rights reserved

A simple and efficient radio protocol

The possibility of reusing a 7-layer application profile already proposed by one of the Alliance members, or the possibility of defining a proprietary application layer.



© 2019 - Copyright Wize Alliance - All rights reserved



ON'connect™ switch



GESTIONE DA
REMOTO DELLA
FORNITURA



ON'connect™ coach



AVVISI DI PERDITA
E CONSIGLI
PERSONALIZZATI
PER I
CONSUMATORI



ON'connect™ generation



ANTICIPARE LA
PERDITA DI
AUTONOMIA DEL
CITTADINO
ANZIANO



wasteconnect®



OTTIMIZZARE I
PERCORSI DI
RACCOLTA DEI
RIFIUTI



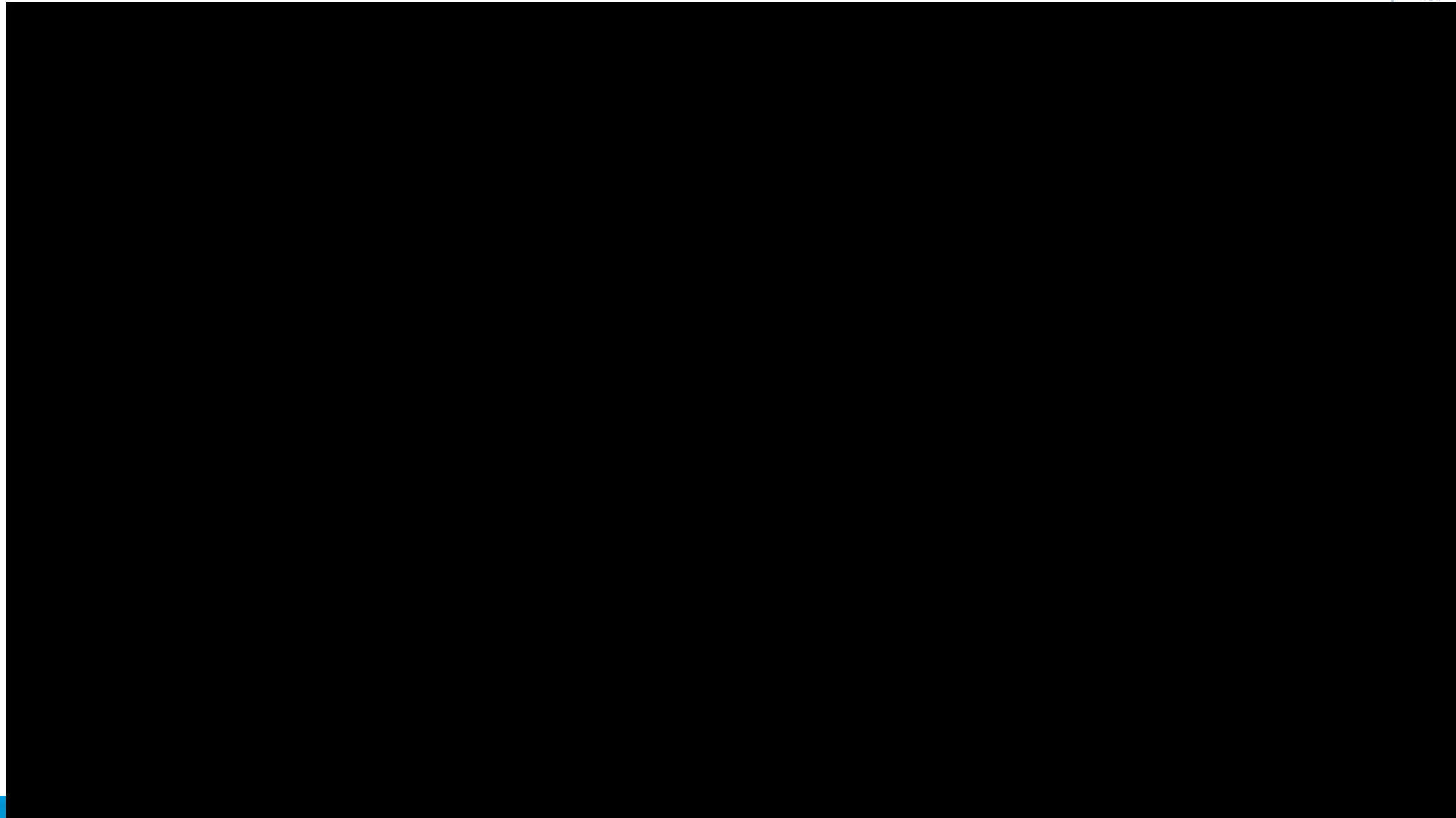
On'connect™ tourism



AUMENTARE
L'ATTRATTIVA
TURISTICA

ON'connect™ solutions





Due terzi dell'acqua utilizzata richiede un riscaldamento anticipato (bagni, docce, lavatrici....). La spesa energetica necessaria per riscaldarla raddoppia il suo costo, rendendo l'acqua calda per le pulizie una delle maggiori spese domestiche. Questo è anche l'uso che ha gli effetti più negativi sull'ambiente, poiché l'acqua calda rappresenta oltre il 75% dell'impronta di carbonio dell'acqua sanitaria.

ON'connect™ coach offre ai consumatori il monitoraggio quotidiano dei consumi e avvisi in caso di sospette perdite. L'analisi statistica dettagliata dei consumi idrici fornita da **ON'connect™ coach** consente inoltre di offrire consigli semplici e personalizzati sulla spesa per l'acqua calda sanitaria.

Caratteristiche

- ✓ Monitoraggio dei consumi in tempo reale
- ✓ Avvisi via SMS e e-mail in caso di sospette perdite o consumo eccessivo
- ✓ Analisi giornaliera del consumo idrico domestico nelle diverse tipologie di utilizzo: irrigazione, bagni, docce, lavanderie, servizi igienici
- ✓ Consigli personalizzati per ridurre il consumo di acqua calda e fredda sanitaria e risparmiare stime.

Vantaggi

- ✓ Informazioni accurate sul consumo giornaliero giornaliero di acqua per uso domestico
- ✓ Limitazione delle conseguenze di perdita
- ✓ Risparmio di acqua e bollette energetiche
- ✓ Riduzione dell'impronta di carbonio delle famiglie

Casi di successo

- ✓ Valenciennes - Francia: 80 000 utenti
- ✓ Maubeuge - Francia: 47 000 utenti





Grazie ai contatori d'acqua intelligenti, le comunità possono sostenere gli anziani che vivono isolati isolati. I dati sull'acqua aiutano a identificare i loro bisogni, prevenendo comportamenti a rischio e facilitando l'assistenza domiciliare.

Caratteristiche

- Mappatura delle persone assistite nella regione
- Cruscotto dettagliato dei consumi per residente
- Allarmi regolabili e personalizzabili per tutti i residenti (sonno, igiene, idratazione)
- Smartphone App per l'uso da parte di famiglie e badanti

Vantaggi

- Assistenza domiciliare e coaching
- Vigilanza preventiva della perdita di indipendenza
- Informazioni in tempo reale per famiglie e badanti
- Supporto decisionale in relazione alle attività intraprese dalla comunità (piani per il caldo e il freddo, servizio di chiamata amichevole,...)

Casi di successo

Nizza: l'attrezzatura di una residenza specializzata permette di rilevare disturbi del sonno e sintomi precoci di malattie neurodegenerative.



Caratteristiche

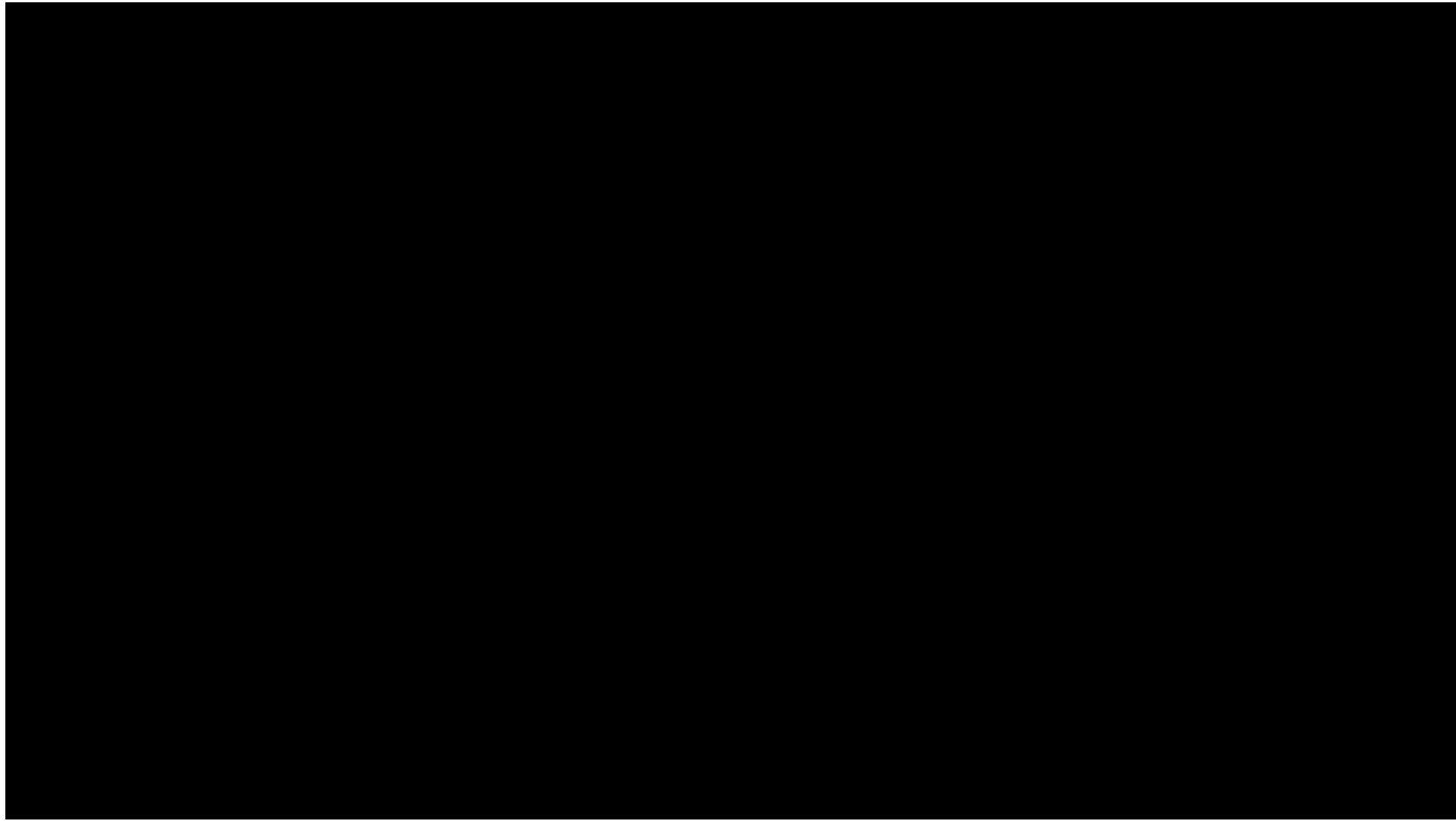
- Mappatura in tempo reale dei livelli di occupazione degli alloggi turistici, per regione e durata del soggiorno
- Panoramica delle previsioni fino a 7 giorni sul numero di visitatori di una regione
- Stima delle entrate finanziarie, basata su un paniere medio di spesa

Vantaggi:

- Dati in tempo reale sui periodi di punta dei visitatori di una città
- Previsione delle presenze turistiche in un periodo finito
- Stima degli introiti turistici di una stagione
- Adeguare i servizi pubblici in base alle presenze: trasporto pubblico e mobilità, sicurezza, pianificazione dei lavori, raccolta rifiuti, ecc.
- Ottimizzare e allocare le strutture ricettive turistiche offerte
- Diversificazione e sviluppo dei servizi turistici

Casi di successo

- Biarritz
- Les Des Alpes



OTTIMIZZARE LA RACCOLTA DEI RIFIUTI NELLA CITTÀ

Collocati su qualsiasi tipo di contenitore (punti di raccolta volontaria, cassonetti, cestini, ecc.), i sensori consentono la raccolta e l'analisi dei dati al fine di ottimizzare tutti i processi di raccolta e gestione

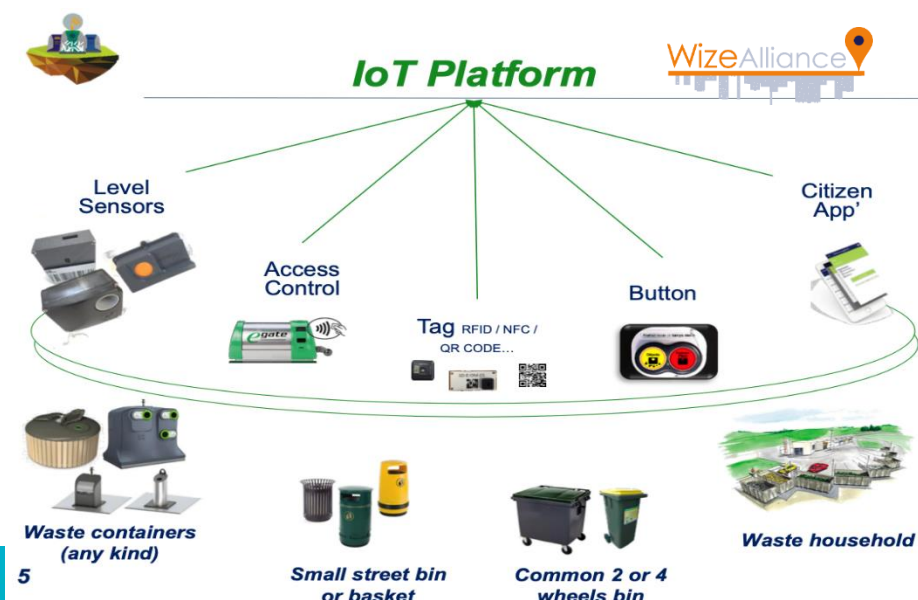
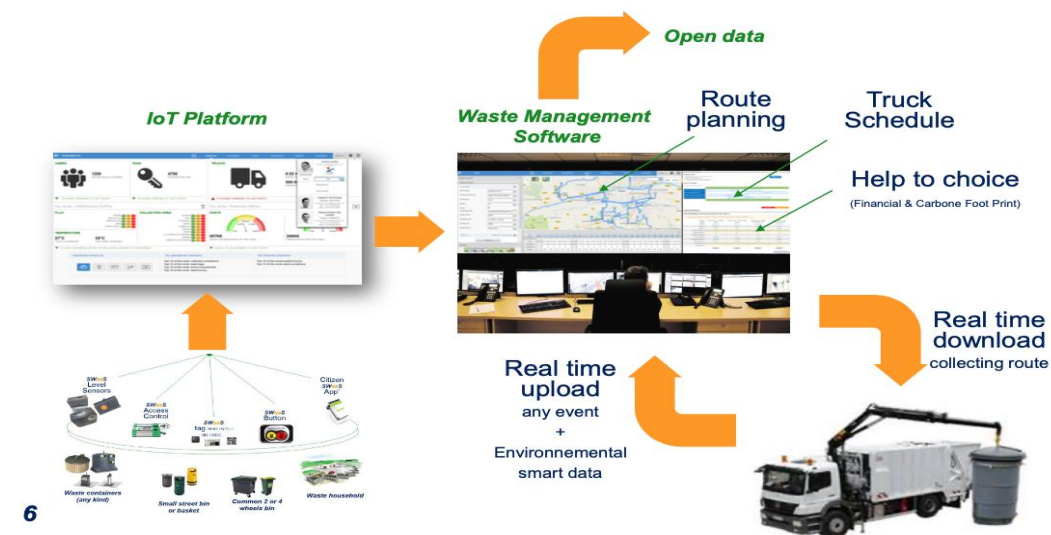
Caratteristiche

- Localizzazione geografica dei contenitori
- Misura del livello di riempimento del contenitore
- Calcolo dei percorsi ottimizzati per i camion di raccolta

Vantaggi:

- Eliminazione dei casi di contenitori sovraccarichi
- Mantenimento della pulizia e della sicurezza delle aree pubbliche
- Manutenzione del parco autocarri di raccolta
- Ridurre al minimo il numero di camion sulle strade
- Risparmi sui costi del carburante
- Riduzione delle emissioni di CO2

CASI DI SUCCESSO	
REGIONE	N SENSORI
Plaine de France	1.000
La Rochelle	1.200
Tolone	2.800
Tours	1.400
Siredom	3.500
Totale	9.900



GRAZIE PER L'ATTENZIONE