



UN RESEAU LORA DEDIE A L'INTERNET DES OBJETS



L'INTERNET DES OBJETS, UNE REVOLUTION EN MARCHÉ

Selon différents instituts, **entre 30 et 212 milliards d'objets** seront connectés d'ici 2020 (sources IDC, Institut Montaigne, Accenture)

500 Mds € investis dans l'IoT industriel d'ici à 2020
à l'échelle mondiale (source Accenture)

Explosion du Big Data, diversification des sources de données utiles

Optimisations attendues sur la maintenance prédictive :
-70% de pannes, -30% des coûts globaux (source Accenture)

En 2020, **50% des objets connectés le seront via les technologies IoT bas débit** (source IDC)

Potentiel économique IoT France : **74 Mds € en 2020 et 138 Mds € en 2025**, dont 30 à 64 Mds € en amélioration de la productivité (source Institut Montaigne)

Enjeux : **consommation énergétique et taille des objets communicants longue portée**

UNE ALLIANCE INTERNATIONALE POUR ANIMER L'ÉCOSYSTÈME LORA

"LoRa" pour "Long Range" :
technologie longue distance et bas débit, fonctionnant sur les fréquences libres 868 MHz

Deux ans de tests LoRa par Bouygues Telecom, à l'échelle d'une ville et sur des cas d'usage réels : technologie la plus adaptée au Big Data

Une technologie développée par la start-up française Cycleo et qui bénéficie du rayonnement de l'Alliance

LoRa offre de nouvelles perspectives de connexion pour des applications non adressables en GSM

Une technologie et une Alliance garantissant le multisourcing et l'interopérabilité autour d'un standard international



Déploiement global : LoRa déjà adoptée dans de nombreux pays par les leaders du marché

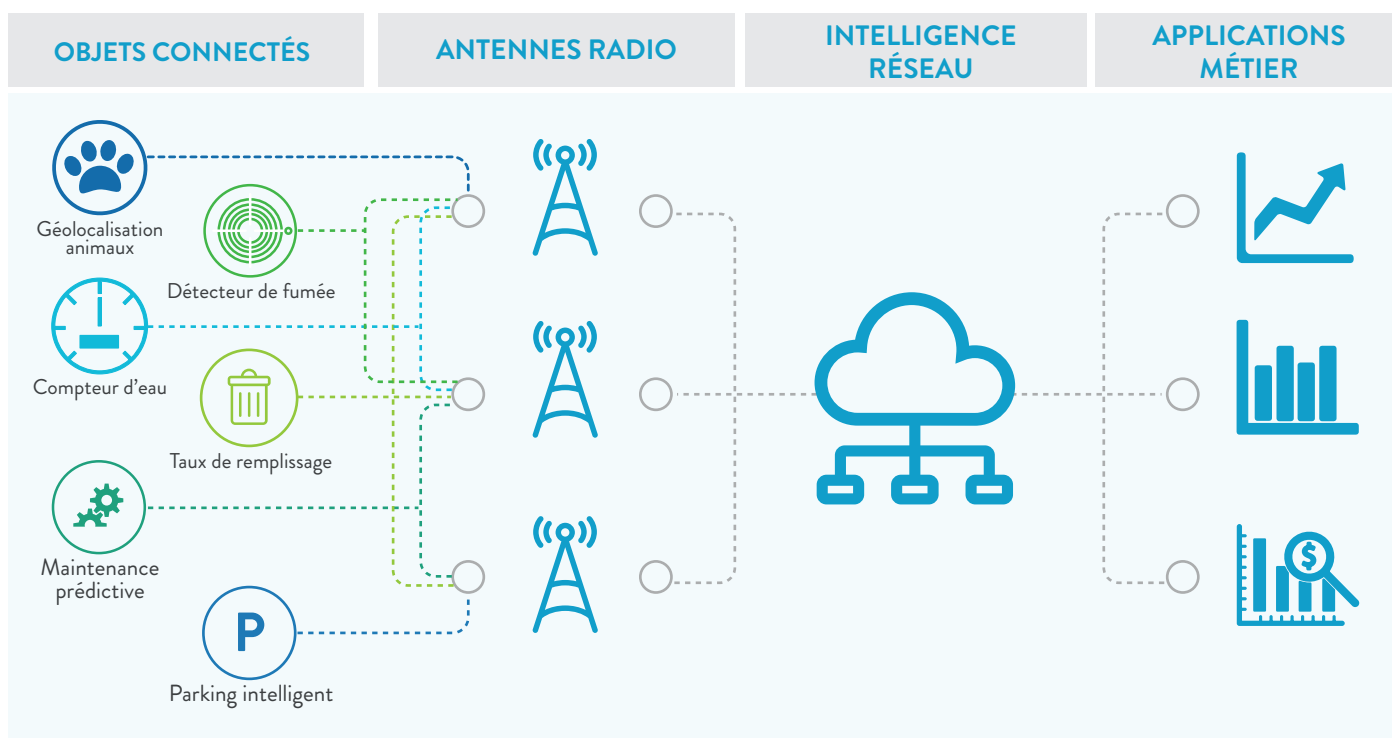
Bouygues Telecom est membre fondateur de l'Alliance LoRa, qui compte déjà plus de **300 demandes d'adhésion** d'acteurs internationaux

LORA, COMMENT ÇA MARCHE ?

UN OBJET CONNECTÉ LORA C'EST



RÉSEAU LORA, DE L'OBJET JUSQU'AUX APPLICATIONS MÉTIER



UNE TECHNOLOGIE ADAPTATIVE ET ROBUSTE AUX INTERFÉRENCES

- Adaptation de la puissance et du débit selon la situation de l'objet par rapport à l'antenne la plus proche

- Sélection du meilleur canal de transmission de manière dynamique en fonction des interférences locales

BÉNÉFICES TECHNOLOGIQUES

LONGUE PORTÉE

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE TRÈS FAIBLE

PÉNÉTRATION DEEP INDOOR

Couverture de zones difficiles d'accès telles que souterrains, caves, pièces sans fenêtre

BI-DIRECTIONNALITÉ

Technologie conçue nativement pour envoyer et recevoir des messages avec une consommation optimisée

INTÉGRITÉ ET CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES

- Chiffrement AES 128 bits
- Deux clefs de cryptage indépendantes et uniques par objet (l'une pour le réseau, l'autre pour les données applicatives)
- Gestion des clefs par un tiers de confiance

TAILLE DES DONNÉES UTILES POUVANT ATTEINDRE 243 OCTETS

dans les deux sens de communication

CONTINUITÉ DE SERVICE EN MOBILITÉ,

y compris en cas de déplacement rapide de l'objet

GÉOLOCALISATION IN/OUTDOOR SANS GPS

RÉVEIL À DISTANCE D'UN OBJET

en préservant l'autonomie

COMPACTITÉ ET FAIBLE COÛT DES MODULES

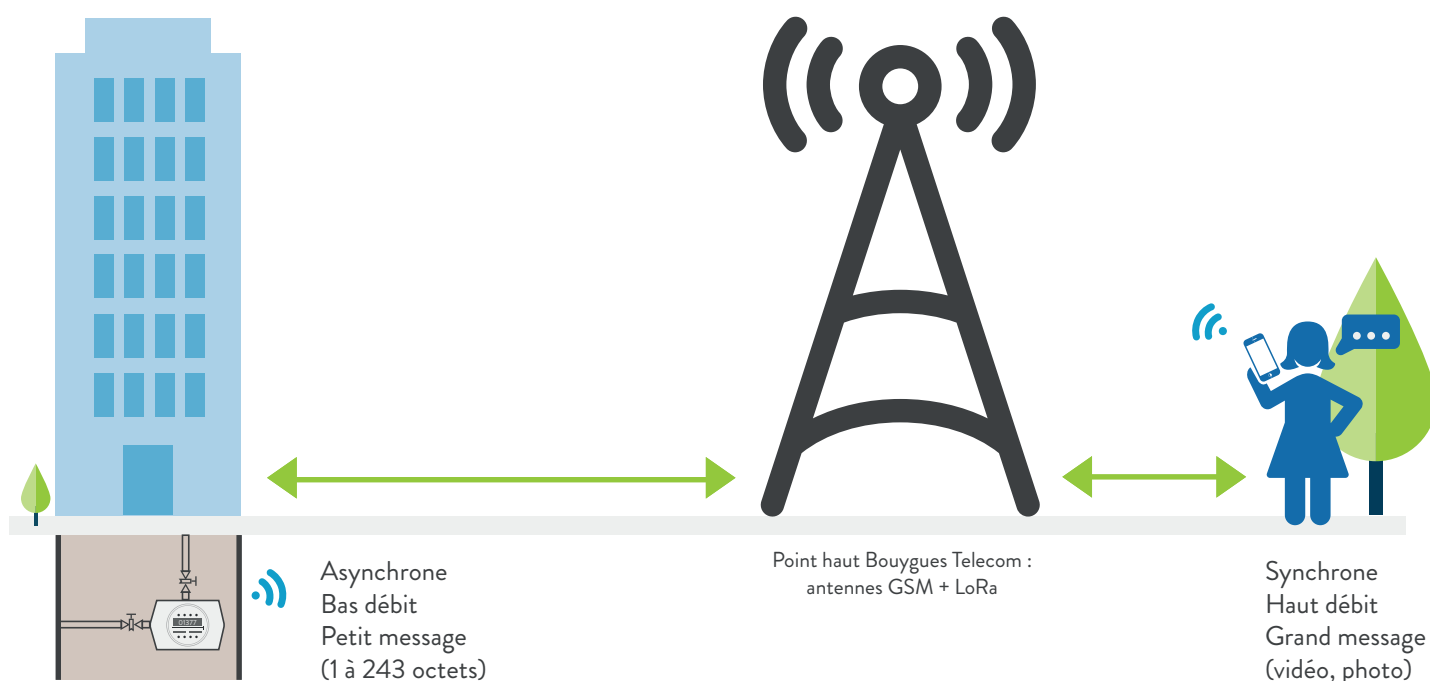
RÉSEAU OPÉRÉ EN TEMPS RÉEL

Sélection du meilleur canal de transmission, consommation et débit adaptés à la distance objet-antenne

LONGUE PORTÉE, BAS DÉBIT, FAIBLE CONSOMMATION : LE TRIPTYQUE GAGNANT

IoT BAS DEBIT

- Je porte plus loin
- J'ai une meilleure pénétration dans les bâtiments
- Je consomme moins



CELLULAIRE

- Je suis plus limité en portée
- J'envoie plus de données
- Je consomme beaucoup en énergie

UNE MULTIPLICITÉ D'USAGES

INDUSTRIE

Remontée de données techniques
(télémétrie, température, pesage...)
Maintenance prédictive
Prédiagnostic
Géolocalisation



ENERGIE & UTILITIES

Remontée de données métier
(télérelève eau, gaz, électricité)
Supervision de parc
Déclenchement d'alarme /
d'action de maintenance /de réparation



VILLE COMMUNICANTE

Parking intelligent
Collecte et recyclage de déchets
Eclairage public
Voirie et signalisation



DOMOTIQUE

Chauffage
Eau
Détecteur de fumée
Capteur de température
Détection de fuite
Intrusion



TRANSPORT / LOGISTIQUE

Optimisation de tournée
Tracking
Lutte contre le vol
Backup de solution GSM



**PIONNIER DANS LE DÉPLOIEMENT D'UN RÉSEAU LORA
À GRANDE ÉCHELLE**

**MEMBRE FONDATEUR DE L'ALLIANCE LORA,
POUR UNE COUVERTURE LOCALE, NATIONALE ET GLOBALE**

**PATRIMOINE DE 15 000 POINTS HAUTS DU RÉSEAU GSM POUR
DÉPLOYER LORA RAPIDEMENT ET SUR LES MEILLEURS SITES**

**SAVOIR-FAIRE ÉPROUVÉ DANS L'EXPLOITATION ET
LA SUPERVISION DE RÉSEAUX TELECOM**

EXPERTISE M2M TECHNIQUE ET MÉTIER RECONNUE

**ACCOMPAGNEMENT ET CONSEIL SUR MESURE DANS
LA CONCEPTION D'OBJETS CONNECTÉS ET D'OFFRES DE SERVICES**

**PROPOSITION DE VALEUR À CHAQUE ÉTAPE
DE LA TRANSFORMATION DIGITALE**

**ACCÈS À UNE GESTION MUTUALISÉE DES PARCS M2M (GSM)
ET IOT BAS DEBIT (LORA)**

**SYNERGIE GROUPE : MAÎTRISE DE PROBLÉMATIQUES
INDUSTRIELLES VARIÉES**