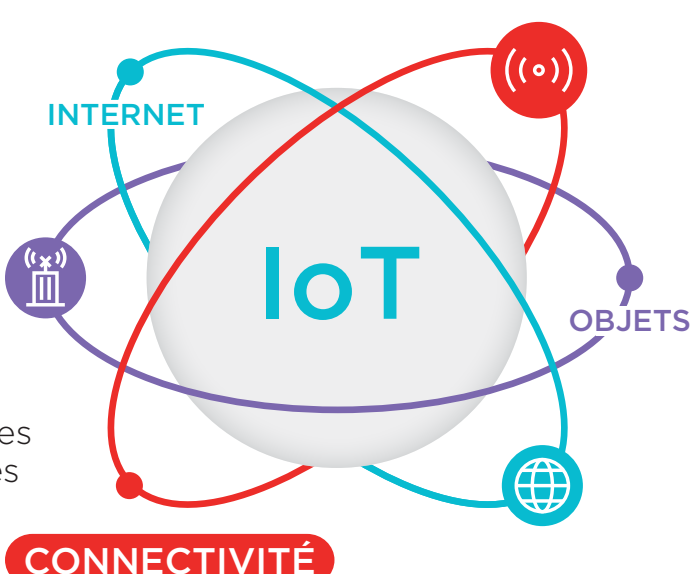


Comment bien choisir son réseau IoT ?

Qu'est-ce qu'un protocole réseau pour l'IoT ?

Un protocole réseau est un langage de communication utilisé pour transmettre des informations (par exemple, des données environnementales). Il définit la structure, le format et la taille des messages à envoyer. Pour l'IoT, il existe des protocoles réseaux spécifiquement adaptés pour transmettre de petites quantités d'informations via internet.



Quels critères pour choisir un réseau ?

Selon la nature de l'objet et les informations à transmettre, le choix du réseau approprié est crucial. Plusieurs critères sont à prendre en compte pour bien choisir son réseau.



Source : 1.

50% des objets connectés sont isolés et/ou mobiles. Ils ont besoin d'une grande autonomie énergétique et de fonctionner à faible puissance.

En 2020, la majorité des applications IoT se fait déjà au travers de nouveaux réseaux de connectivité, autre que GSM (2G, 3G, 4G)

Source : 1.

Positionnement LPWAN* : le récapitulatif

% des IoT concernés par le choix de réseaux

	Courte portée	Bluetooth Wifi	Adapté	Standards établis	Inadapté	
LAN			+ Terminaux mobiles + Usages domestiques + Courte portée		+ Batterie longue autonomie + Très haut débit + Longue portée	35%
LPWAN	Longue portée	LoRaWAN Sigfox LTE-M NB-IoT	+ Longue portée + Batterie longue autonomie + Low cost + Localisation	Standards à établir	+ Haut débit**	55%
CELLULAR	Longue portée	GSM 3G+ / H+ 4G	+ Longue portée + Haut débit + Couverture	Standards établis	+ Batterie longue autonomie + Low cost	10%

*LPWAN = Low Power Wide Area Network (ou réseau étendu à basse consommation en français). Source : 2.
**Capacité à transmettre un volume plus ou moins grand de données



Source : 3.

Connectivité IoT

De nombreuses applications industrielles sont concernées par la connectivité IoT



Bureaux, entreprises, entrepôts

Maintenance/contrôle à distance, Optimisation des opérations, gestion du personnel



Maisons, écoles, maisons de retraite

Suivi des enfants / personnes âgées, compteur intelligent (électricité, gaz, eau)



Catastrophes naturelles

(glissement de terrain, alerte inondation, tremblement de terre)



Infrastructures publiques

Infrastructure / éclairage public, maintenance prédictive



Transports

Gestion du fret/palette, gestion logistique et optimisation, stationnement intelligent



Agriculture

Qualité / température de l'eau et humidité, camionnage de bétail

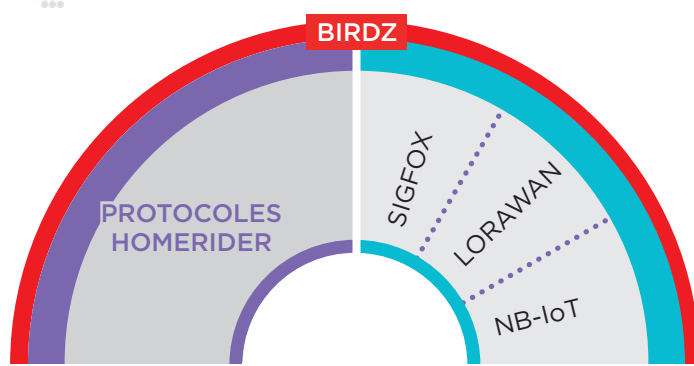
Cartographie mondiale des opérateurs LPWAN

Plus de 165 opérateurs LPWAN publics/privés dans une centaine de pays



Source : 4.

Birdz : des usages, des réseaux

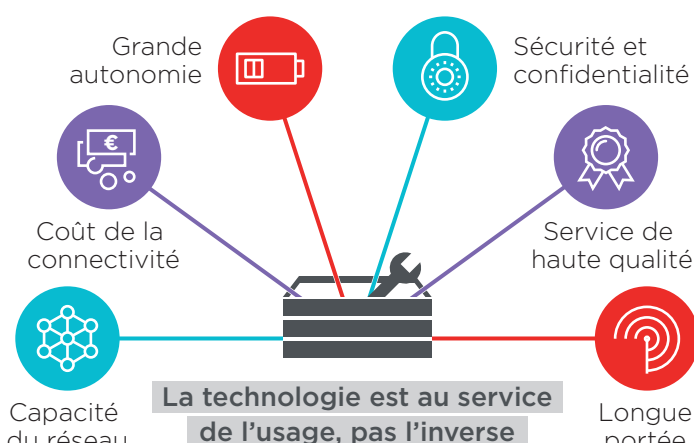


Protocole historique propriétaire/privé adapté à des usages municipaux et industriels

Nouveaux protocoles réseaux standardisés, adaptés pour les usages de la ville intelligente.

La boîte à outils de Birdz

Au-delà d'une tendance, il faut choisir la bonne technologie, celle capable d'offrir le meilleur compromis entre :



Sources :
 (1) Présentation Bouygues Télécom lors de la Conférence pour l'Internet des Objets, organisée par le Groupe Réseaux et Services de Telecom Paris Alumni : "Quels réseaux pour l'Internet des Objets ?"
 (2) Research and Markets (Jan 24, 2020) : <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/01/24/1974823/0/en/Industrial-IoT-Market-Forecasts-to-2024-High-Demand-for-Industrial-IoT-Applications-in-Smart-Industries.html>
 (3) Divers : LoRa Alliance, 3GPP, SIGFOX...
 (4) Étude Birdz / Veolia.