

II - L'Internet des objets

c) Les technologies de communication des objets connectés

Réponses aux questions :

1. Le Wi-fi offre le plus grand débit parmi les technologies citée.
2. 1,4 Go correspond à $1,4 \times 10^9 \times 8$ bits.
Si on utilise le Wi-fi, le débit est de 100 Mbits par seconde, soit $100 \times 10^6 = 10^8$ bits par seconde.
Donc pour 1,4 Go, il faudra : $\frac{1,4 \times 10^9 \times 8}{10^8} = 112$ s.
En Bluetooth, le débit est de 2 Mbits par seconde, soit 2×10^6 bits.
Donc pour 1,4 Go, il faudra : $\frac{1,4 \times 10^9 \times 8}{2 \times 10^6} = 5600$ s c'est-à-dire 1 h 33 min 20 s.
3. Le NFC est la technologie de plus courte portée, les réseaux mobiles, SigFox et LoRa ayant la plus longue portée.
4. Pour les usages domestiques, on utilise le Bluetooth (connexion d'appareils), le Wi-fi (connexion à Internet), Zigbee ou Z-Wave pour la domotique (ensemble des techniques de gestion automatisée appliquées à l'habitation).
5. Pour les usages professionnels on a le NFC (badges d'accès, ...), Sigfox ou LoRa pour un usage industriel (relevés dans des zones difficiles d'accès).
6. Le NFC est utilisé pour le paiement sans contact.
7. On peut utiliser le Bluetooth pour connecter le smartphone aux enceinte et micro dans une voiture, pour des écouteurs, ...
8. La technologie Z-Wave offre la meilleure portée pour une consommation relativement faible.