



# Bluetooth<sup>®</sup>

- HISTORIQUE
- TECHNOLOGIE
- BÉNÉFICE
- ENVIRONNEMENT
- GRAPHIQUE

\*Note

$$H (\text{H}) + B (\text{B}) = \text{Bluetooth logo}$$



- Bluetooth est une traduction Scandinave - du mots Blåtand/Blåtann
- Nommé après le roi Danois Harald “Blåtand” Gormsson
- Renommé pour réunir les gens (la communication)
- Décédé en 986 durant une guerre contre son fils
- Et non il n’avait pas les dents blues
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Harald\\_Bluetooth](https://en.wikipedia.org/wiki/Harald_Bluetooth)



- Une technologie utilisant les ondes radio (bande **I**ndustriel, **S**cientific, **M**édicale)
- Permet de transmettre des données ou la voix à courte distance
- Opère à une fréquence entre 2400 et 2483.5 GHz (79 canal de 1MHz + Gardes)
- Développement démarré en 1989 et la technologie est répandue depuis 1999 (+/-)
- Deux ingénieurs de la Compagnie de Télécommunication Ericsson qui ont développé cette technologie pour les écouteurs sans fils



- Besoin d'être actif et avoir un jumelage
- Bénéfice de Bluetooth
  - Aucun câblage (remplace RS232)
  - Faible puissance
  - Peut coûter
  - Facilité de partage
  - Connectivité au Web
  - Minimize l'écoute (79 canal, paquets)
  - Moins d'interférence de la band ISM  
(bande **I**ndustriel, **S**cientific, **M**édicale)



- Émetteur - récepteur (maitre et esclave)
- Les rôles peuvent être renversés
- Limitation de 1 maitre pour 7 esclaves
- Réseau Bluetooth se nomme un "Piconet", plusieurs c'est un "Scatternet"
- Plusieurs catégories (dépend de la puissance)
  - 1- 100m (Industriel)
  - 2- 10m (écouteur, imprimantes, filières)
  - 3- 1m (peu utilisé)
  - 4- 10m (Médical, Sport, GPS, clavier)
  - 5- 240m (2016/2017) double la vitesse



## ■ Exemples de “Gadgets” Bluetooth

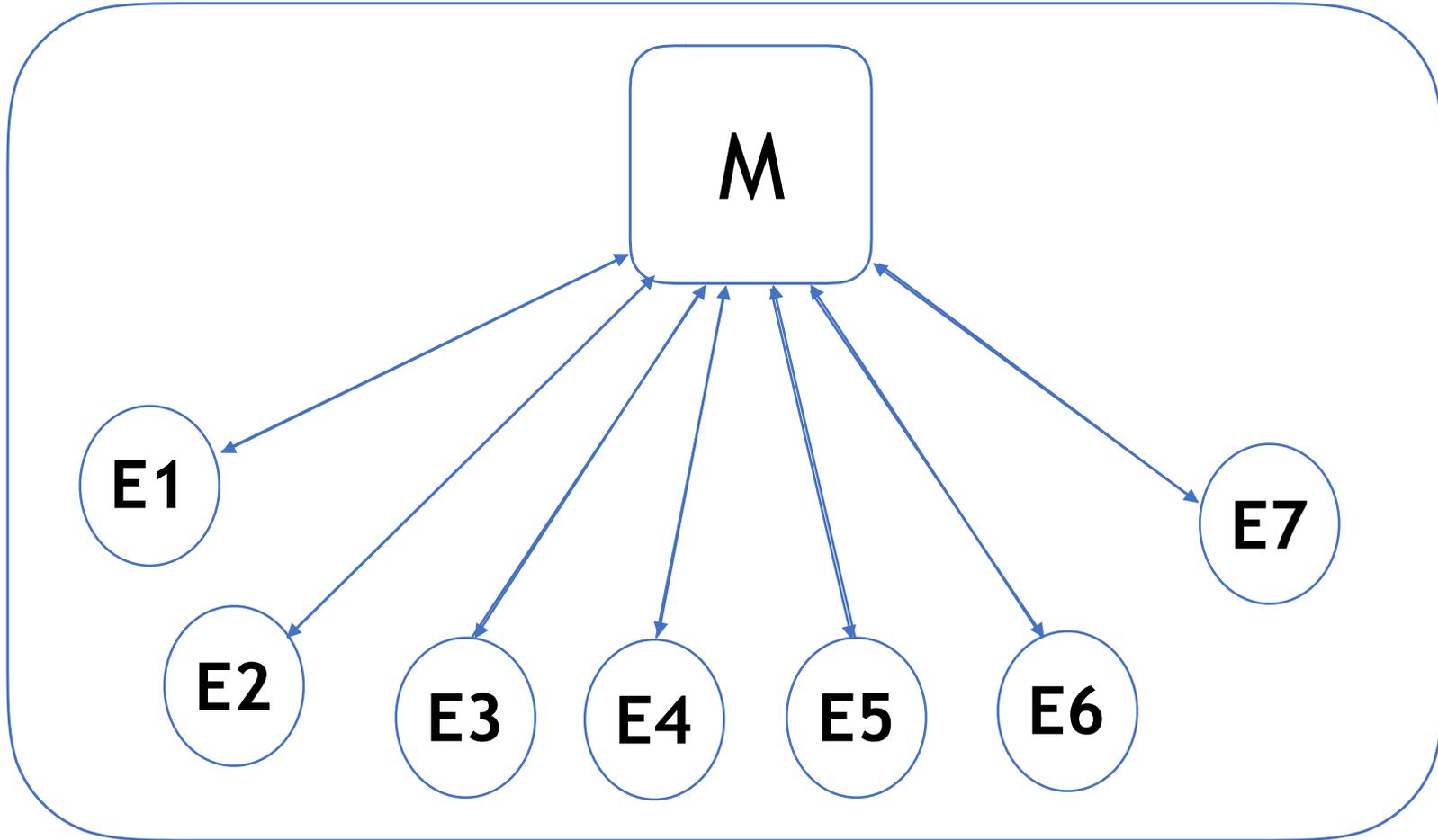
Médical - Thermomètres, Balances, Prothèse Auditives, “Fit Bit”, ECG moniteurs, Tensiomètres, Piluliers, etc.

Informatique - Clavier, Souris, Haut Parleur, Crayon, Caméras, Scanner, Imprimantes, Contrôleur de jeux, Écrans, etc.

Maison - Système d’Audio/TV, Table Tournante, Ampoule, Jouet, Téléphone, Robotiques, Caméras de surveillance, les Détecteurs, Porte de garage, etc.

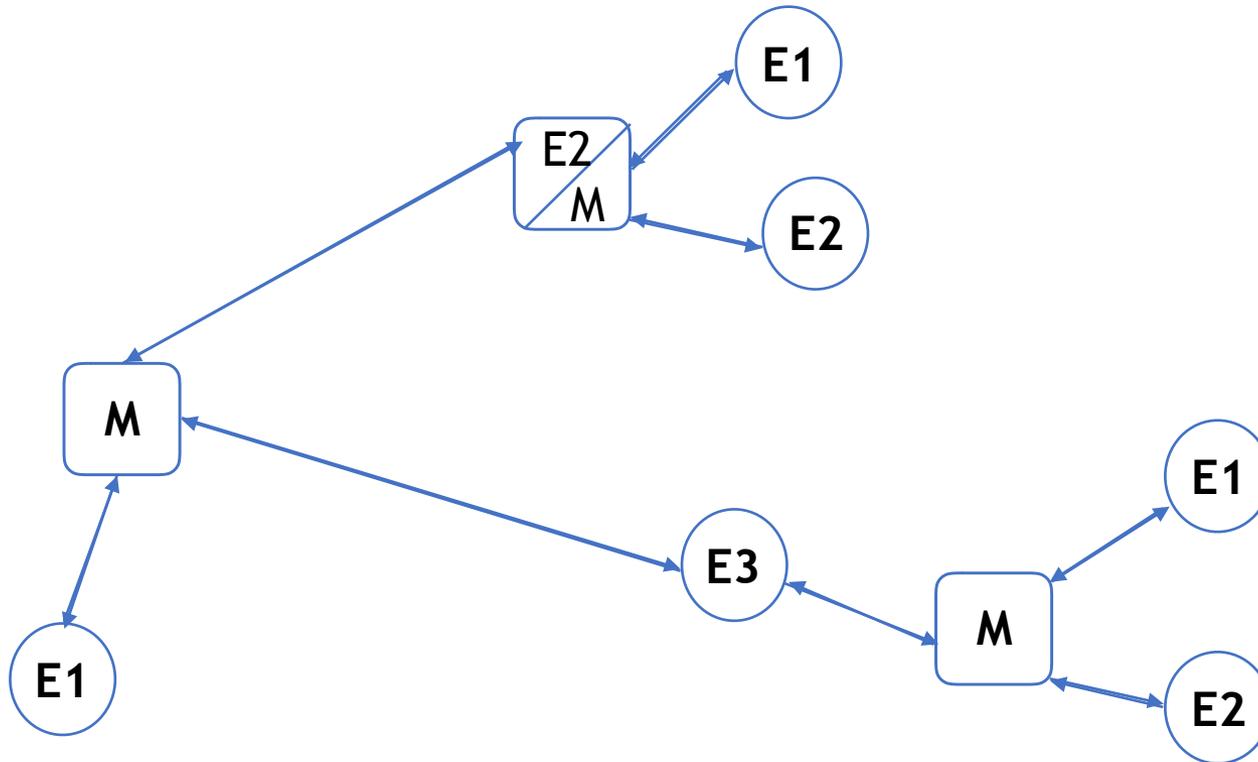


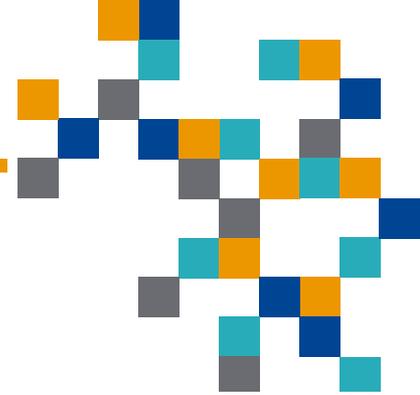
## Piconet





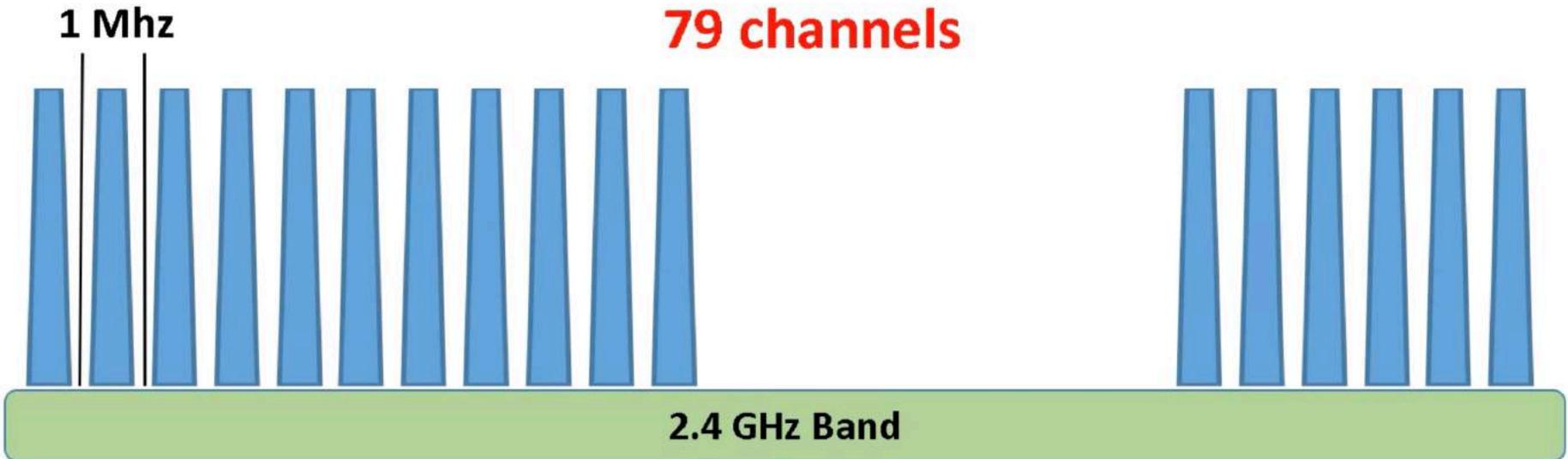
# Scatternet

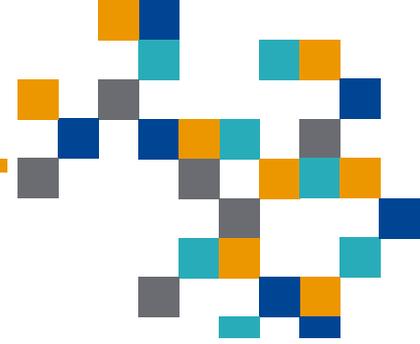




# Transmission de Paquets

## Frequency Hopping Technique





## Transmission de Paquets



1600 packets /sec  
 $1/1600 = 625 \text{ us}$

Minimize eavesdropping

Minimize interference from other networks that use the ISM band

Channels

