

Les enjeux du numérique au service des radioamateurs

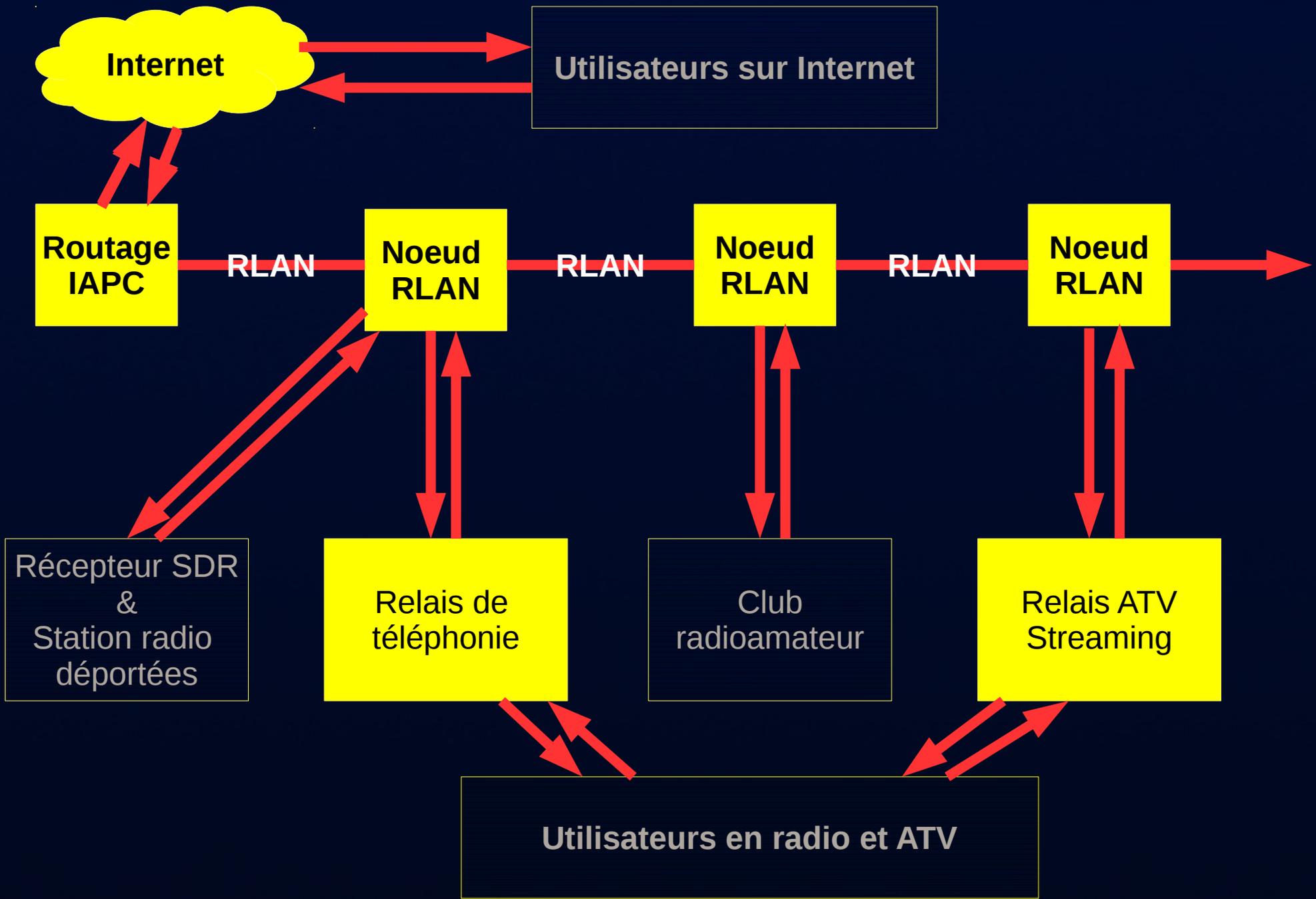
- Interconnexion des relais de radiotéléphonie
- Raccordement informatique des équipements
- Téléphonie VOIP
- Télécommandes et la gestion à distance
- Streaming vidéo (caméra sur sites, DATV)
- Transports des données météo
- Transport de flux pour l'APRS
- Transport Intranet-Extranet-Internet amateur
- Interlink pour WinLink
- Transport de flux SDR pour le trafic amateur
- Etc... (Beaucoup d'applications à venir)

Comment ça marche !

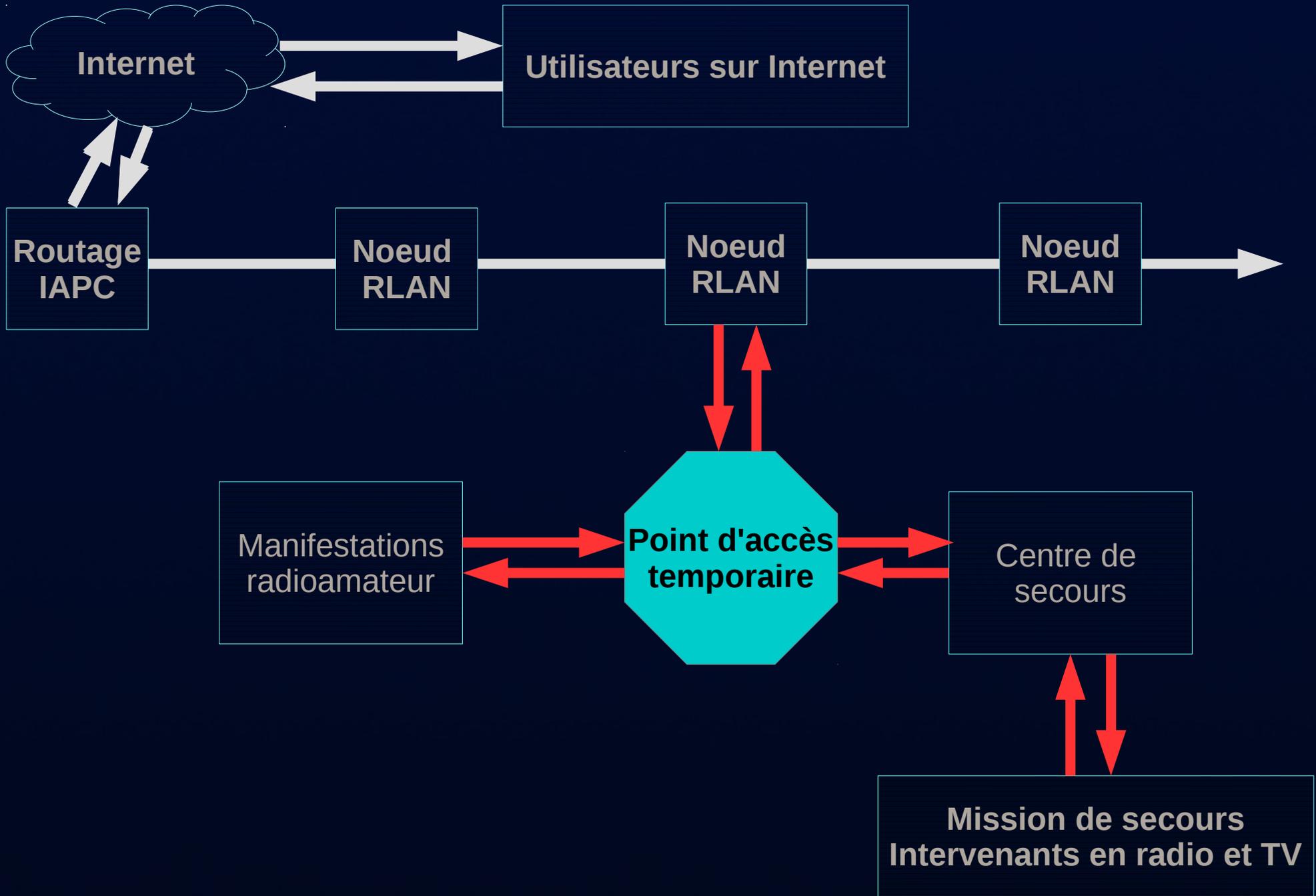
On distingue plusieurs types de services, d'installations, stations et lieux

1. Flux entre les nœuds de distributions et d'ossature
2. Installations non desservies fixes
3. Installations non desservies temporaire
4. Stations et lieux desservis fixes
5. Stations et lieux desservis temporaires

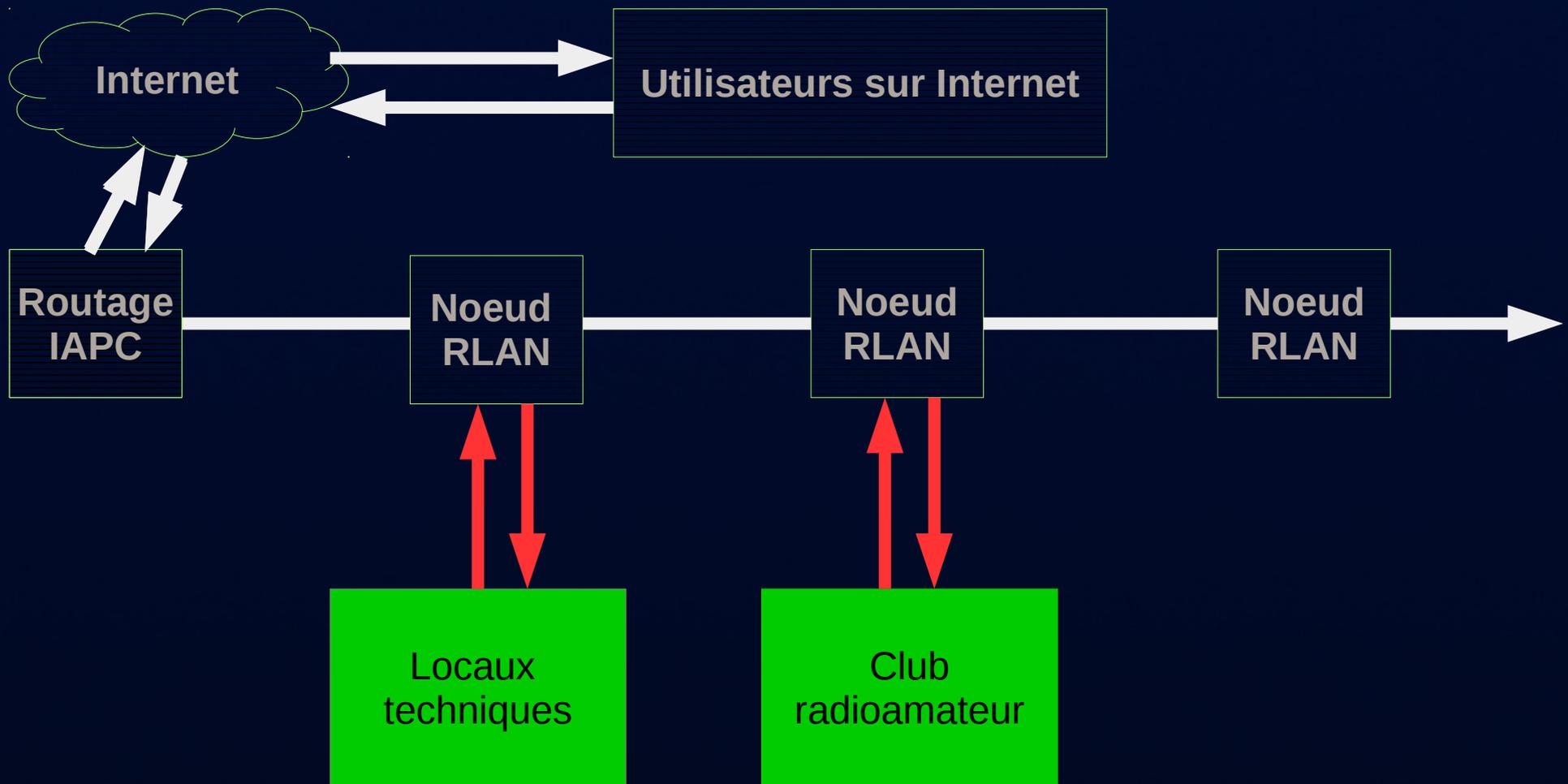
(2) Installations non desservies fixes



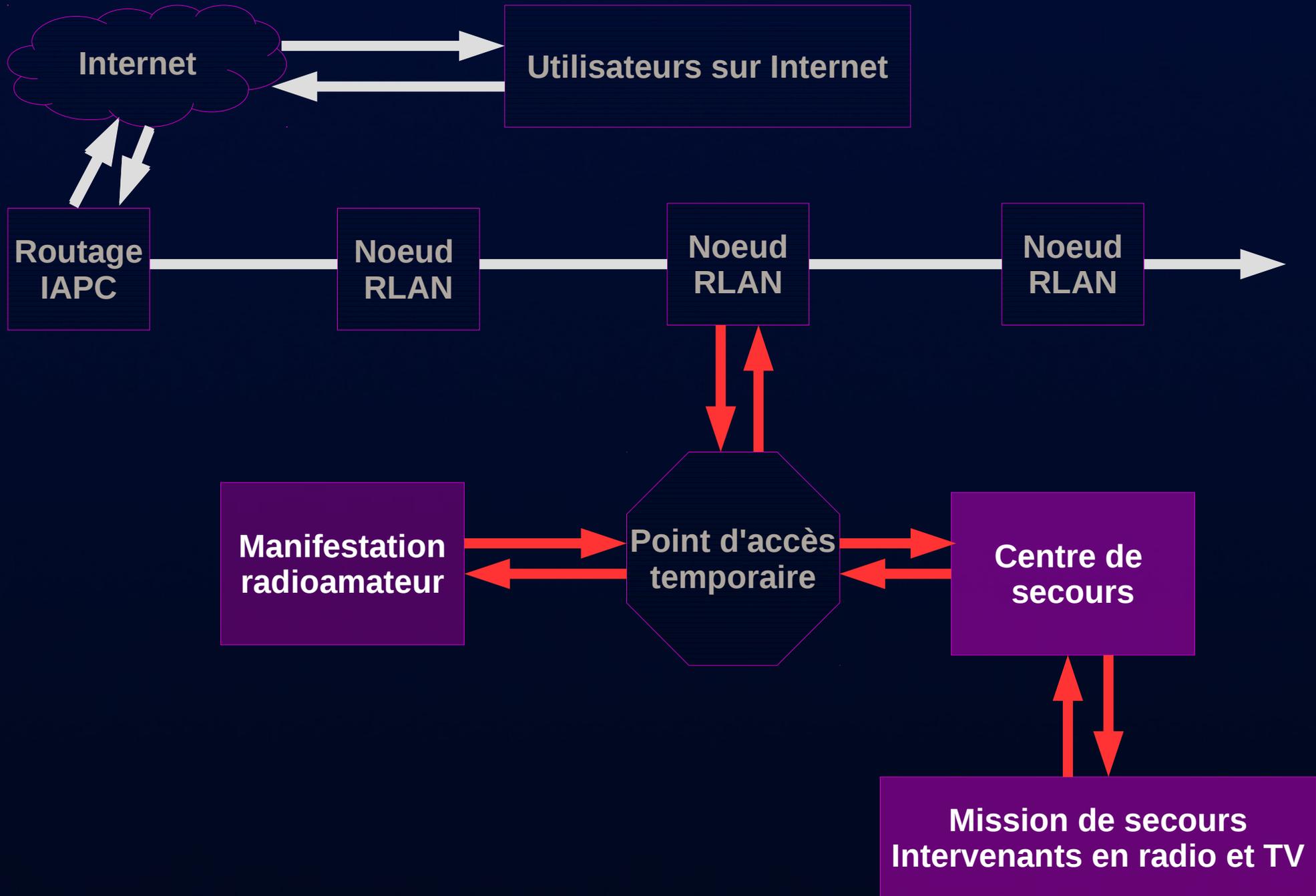
(3) Installations non desservies temporaires



(4) Stations et lieux desservis fixes

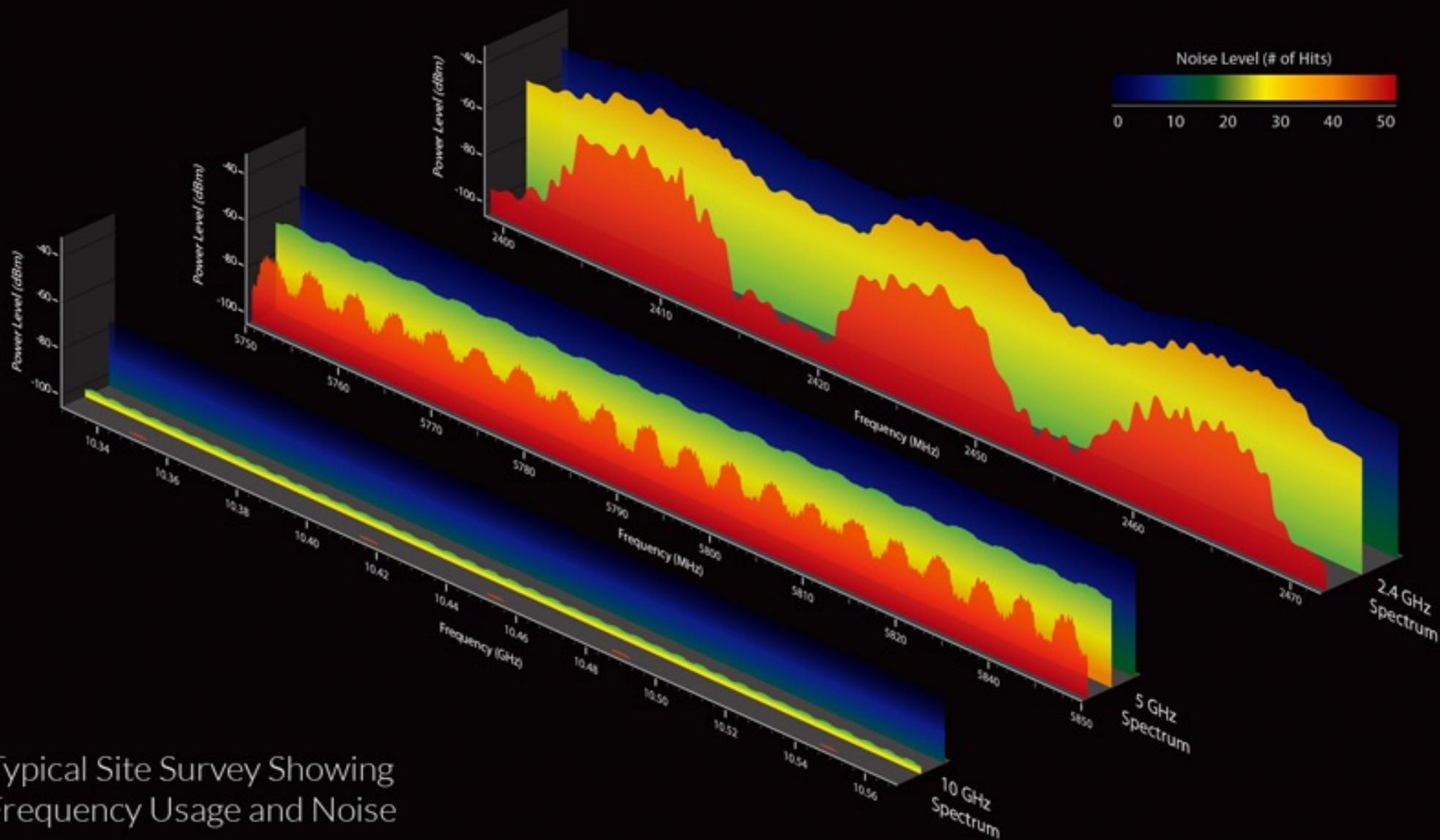


(5) Stations et lieux desservis temporairement



Le choix des fréquences de link

Les différentes occupations du spectre



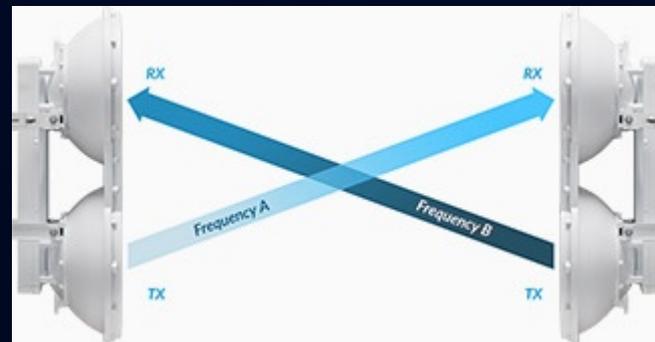
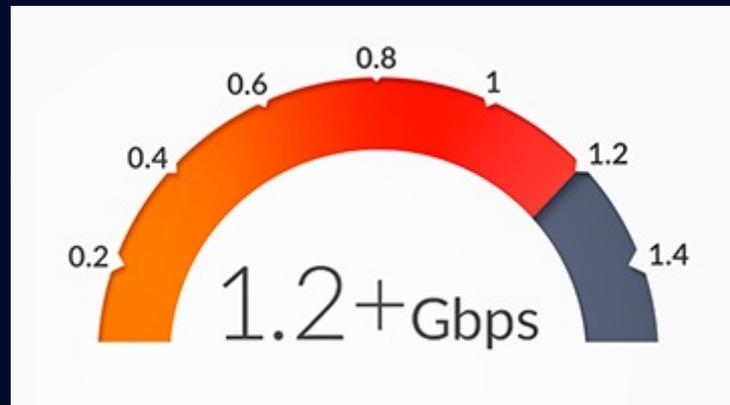
Le choix du matériel de liaison

Link point à point en half duplex sur 5 ou 10 GHz
Liaison jusqu'à 50 Kms parabole de 40 cm à 105 cm
Double polarisation (horizontale et verticale)



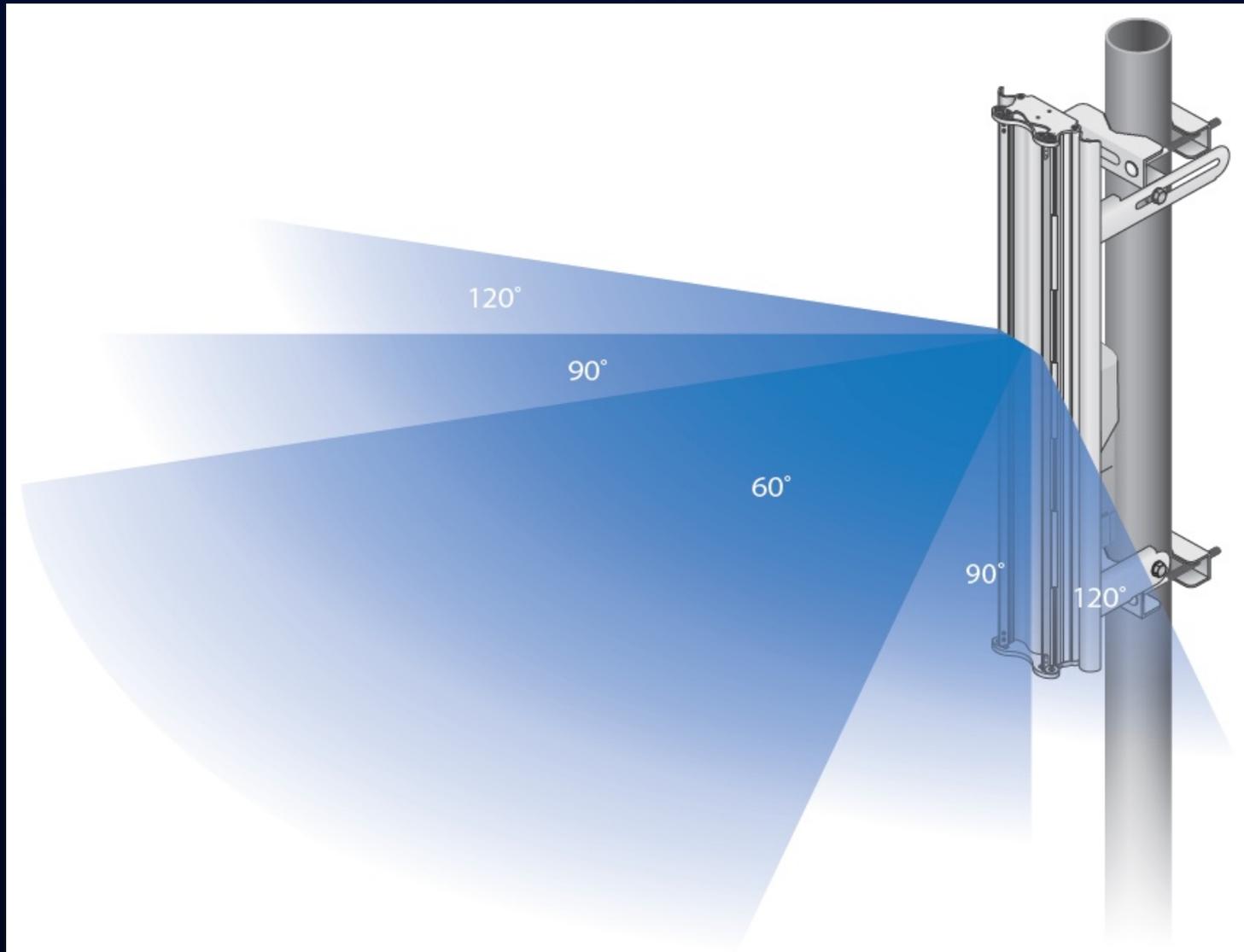
Le choix du matériel de liaison

Les links en full duplex sur 5 GHz ultra haute vitesse
Liaison jusqu'à 30 Kms
Double polarisation (horizontale et verticale)



Le choix du matériel de liaison

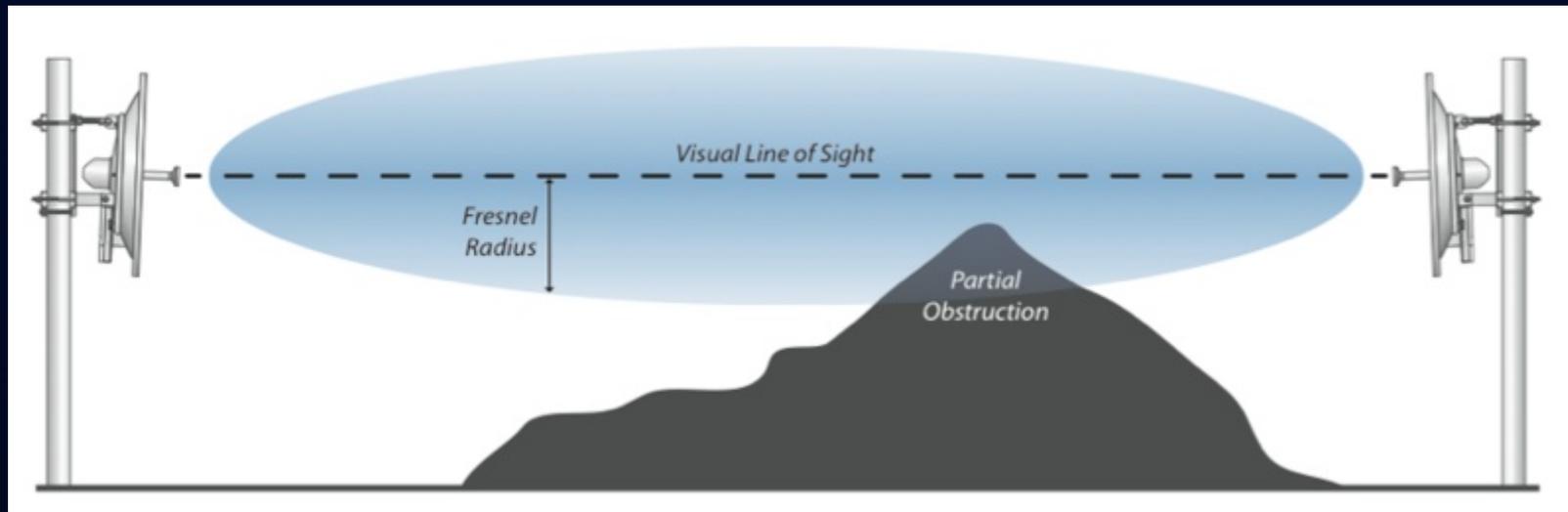
Point d'accès temporaire sur 5 GHz
Avec des angles d'ouverture de 60° à 120°



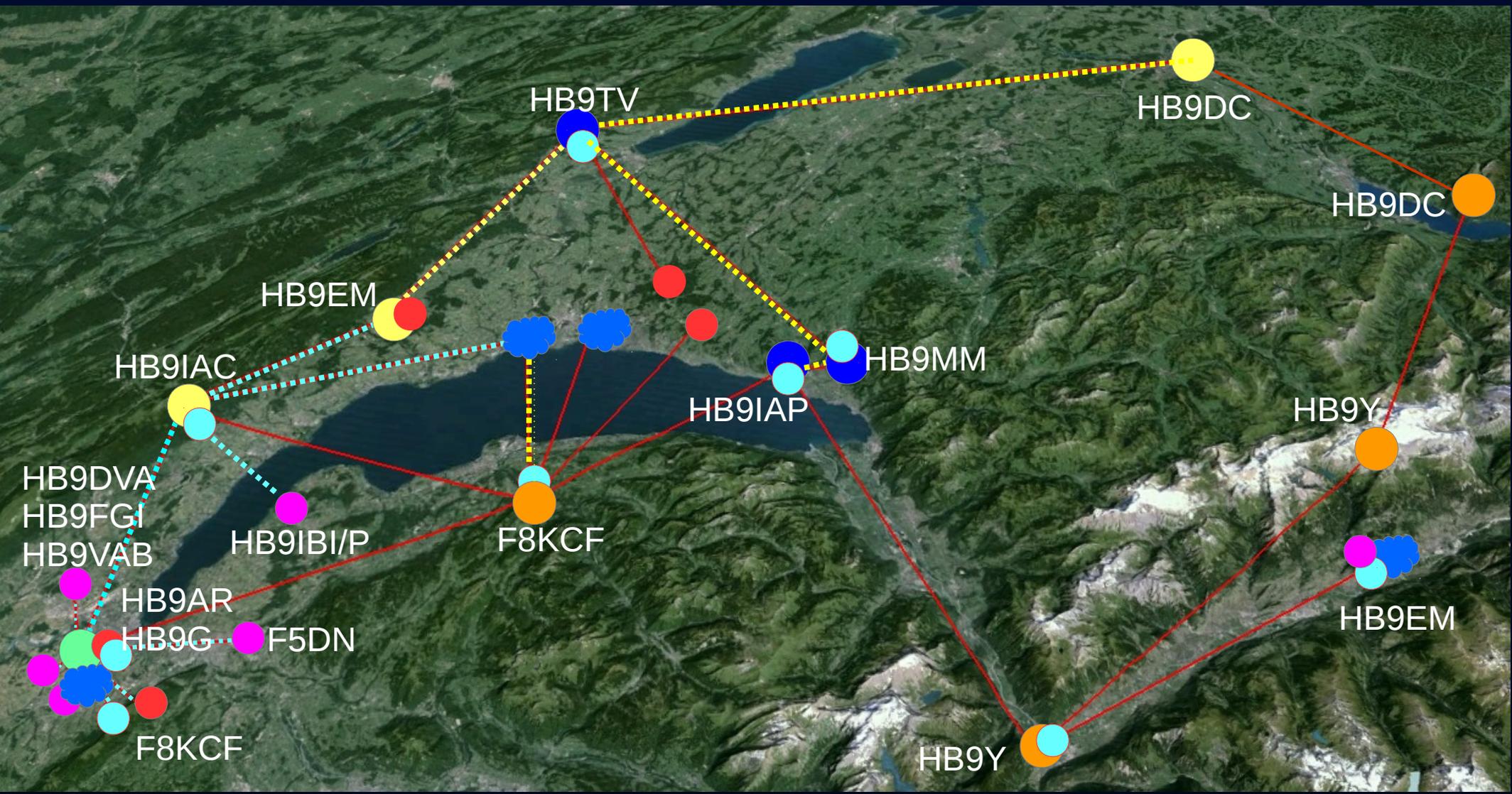
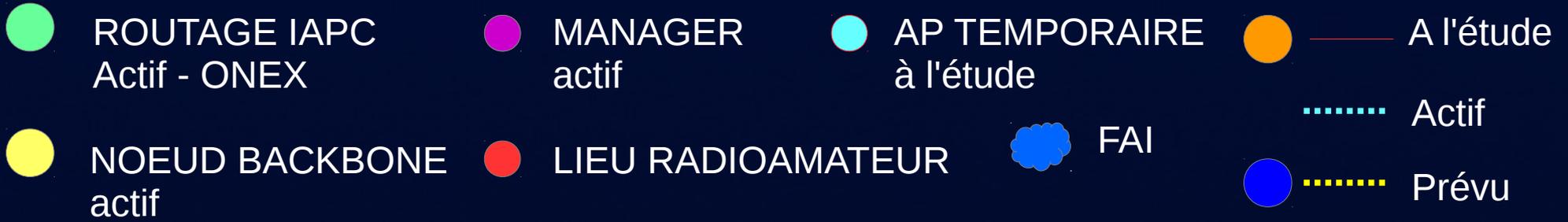
Le choix des sites

Le challenge --> Garantir une liaison point à point à vue en tenant compte de la courbure de la terre et en garantissant 50 Mb/s up/down de débit dans le cas de l'ossature (backbone) et 25 Mb/s up/down pour les liaisons temporaires

Un challenge pas si évident car la limitation de la bande passante est de rigueur pour les liaisons dans les bandes amateurs.



Réseau RLAN Lieux répertoriés jusqu'à ce jour



Quelques prix du matériel

Ubiquiti AIRFIBER AF5 5.4-5.8 GHz. 1 Gbps Gigabit full-duplex

La paire **UBN-AF5LK € 1842.-**

Ubiquiti POWERBRIDGE M10 - 10 GHz. 65 cm dual pol
Airmax 33 dBi DISH Carrier Class half-duplex

Par pièce **UBN-PBM10 € 396.-**

Ubiquiti NANOBEAM PBE-M5-400 - 5GHz, 40cm dual pol

La pièce **UBN-PBEM5-400 € 78.-**

Ubiquiti ROCKET M5 Titanium AirMax- 5 GHz. Half-duplex

SECTOR ANT 15-17 dBi 120-60 deg MIMO dual pol

La pièce **UBN-AMV5GTI-M € 152.-**

Ubiquiti Rocketdish M5 AC- 5 GHz. dual pol 75cm
PARABOLIC ANTENNA 31 dBi 2X2 MIMO AIRMAX

La pièce **UBN-RD5G31AC € 296.-**

