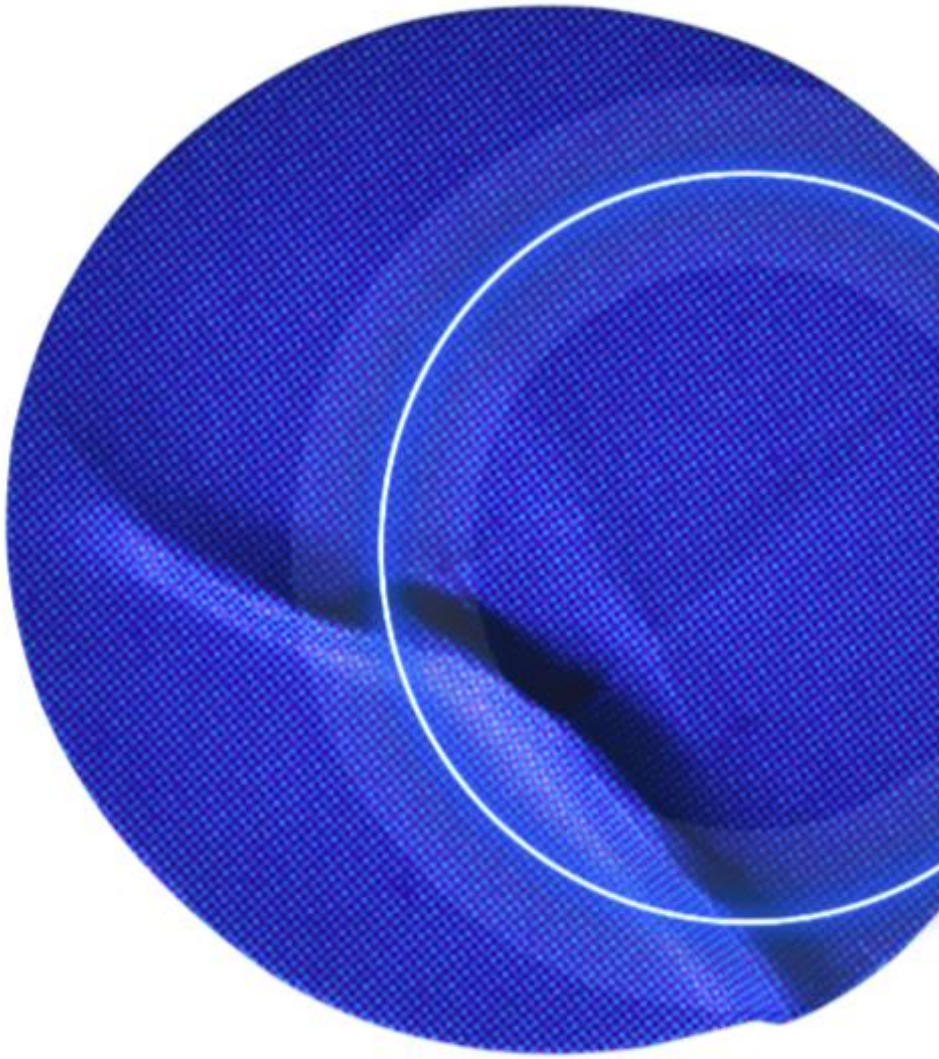
RADIO COMS PRO ALLIANCE

Journée RMP

16 octobre



RADIO COMS PRO ALLIANCE

Du Push-to-Talk au MCX

Héritage, ruptures et perspectives

L’innovation ne se mesure plus en débits, mais en pertinence d’usage et résilience.

Jean-Marc CAVALIER LACHGAR RCPA.

RADIO COMS PRO ALLIANCE

PUSH TO TALK ?

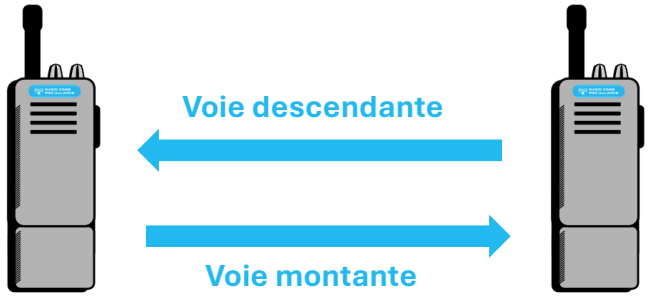
Push to talk over Cellular

- ✓ Application propriétaire
- ✓ 4G-5G public ou privé
- ✓ Serveur applicatif local, cloud ou intégré à l'ePC
- ✓ Interopérabilité limitée ou inexistante.
- ✓ QoS / Priorisation variable selon le réseau et la configuration.
- ✓ Disponibilité fonction du réseau
- ✓ Chiffrement applicatif possible.
- ✓ Entreprises, BTP, sécurité privée, 4G privée industrielle

Mission Critital Push to Talk

- ✓ Service 3GPP normalisé (Release 13+)
- ✓ 4G/5G priorisée ou dédiée
- ✓ Intégré à l'IMS (MCPTT-Server / MCPTT-Client)
- ✓ Normalisée mais encore partielle en pratique
- ✓ Priorisation, préemption et QoS garanties par le cœur 3GPP
- ✓ Haute disponibilité, redondance, supervision
- ✓ Sécurité IMS / 3GPP intégrée (authentification, chiffrement)
- ✓ Police, secours, défense, infrastructures critiques.

Réseaux privés- Push-to-Talk un système hérité ?



Voie montante = Voie descendante

- ✓ Né d'une contrainte technique dans les années 50.
- ✓ Communications courtes/opérationnelles.
- ✓ Initiation immédiate.
- ✓ Pas d'appels duplex intégral.
- ✓ Appels de groupes.

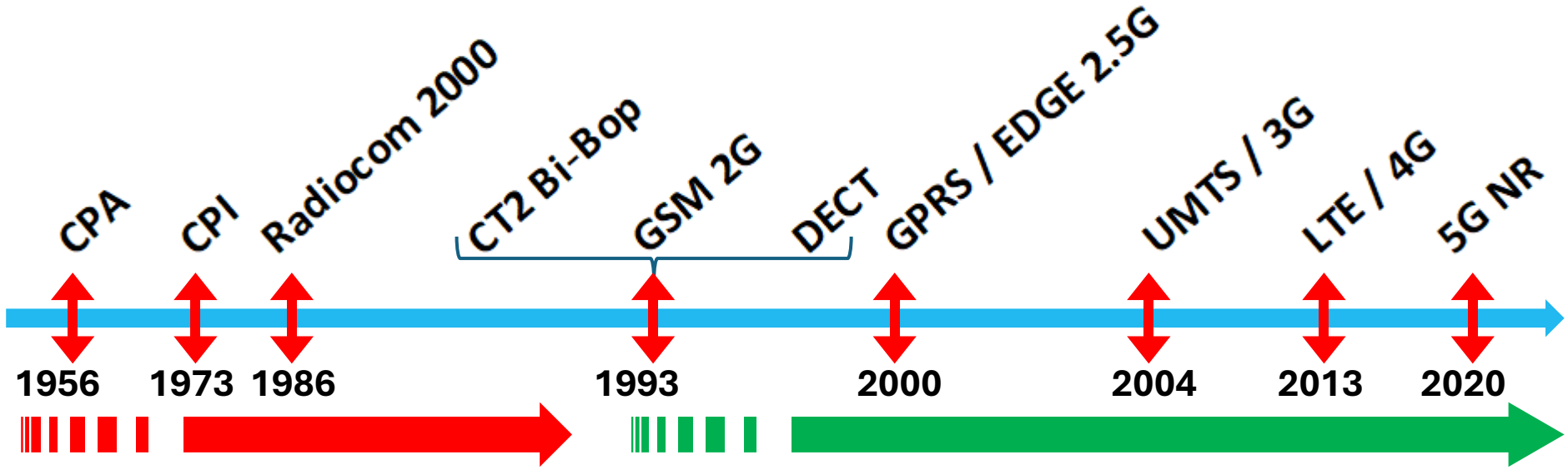
Interopérabilité simple.

- ✓ Fréquence
- ✓ Espacement :12,5 /25kHz
- ✓ Modulation
- ✓ Signalisation

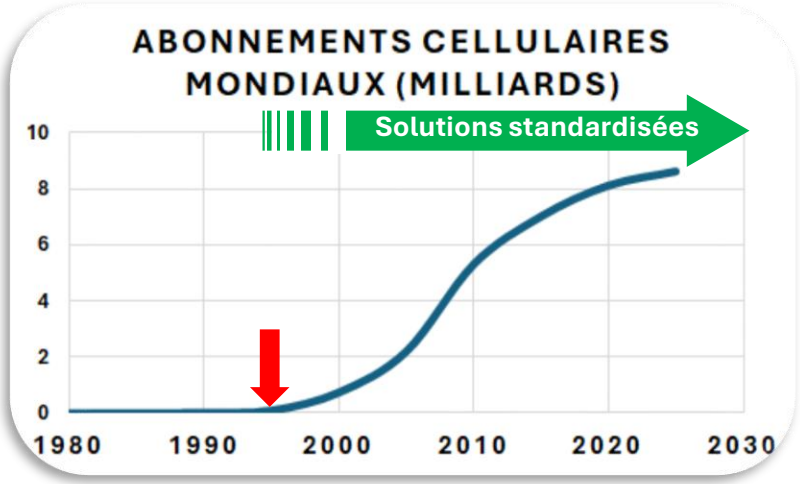
❖ **Contrainte technique historique impose:**

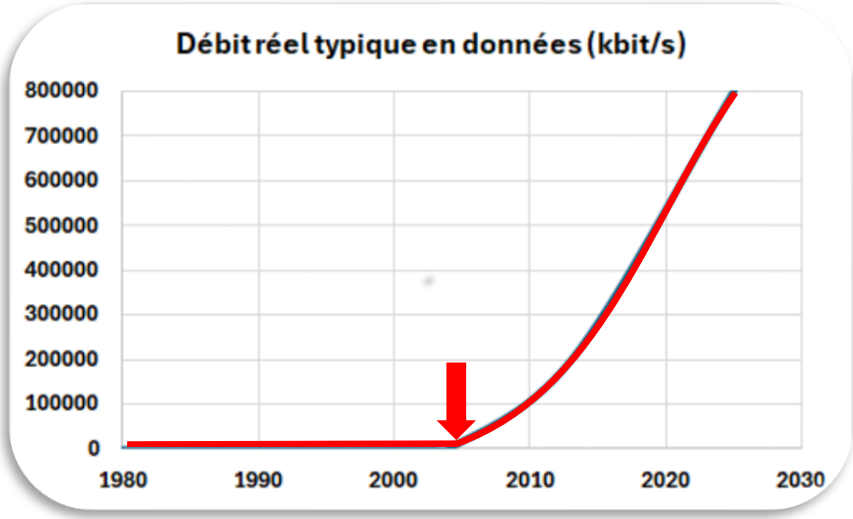
- ✓ l'ergonomie
- ✓ l'usage.

Réseaux Radio-Publics

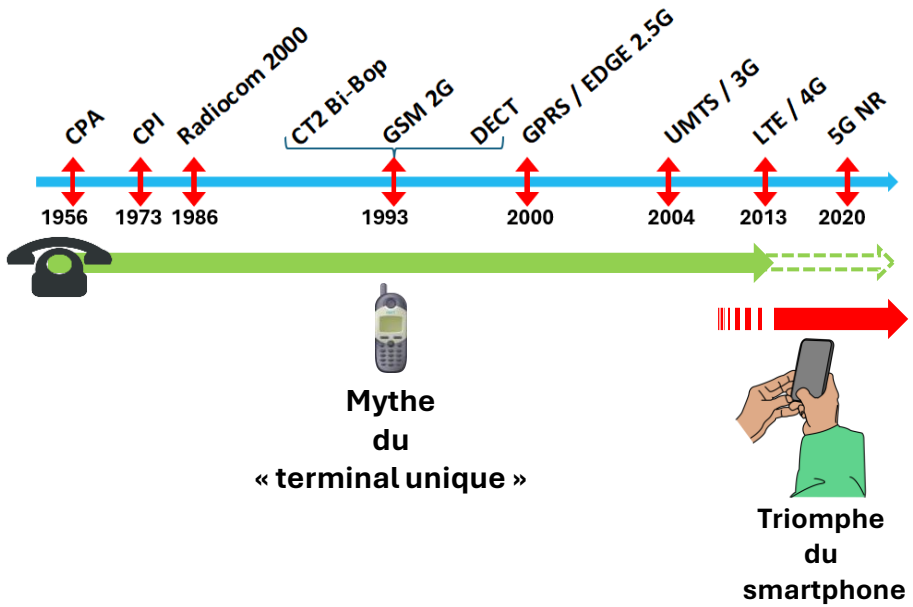


Solutions propriétaires **Solutions standardisées (ETSI/ 3GPP)**



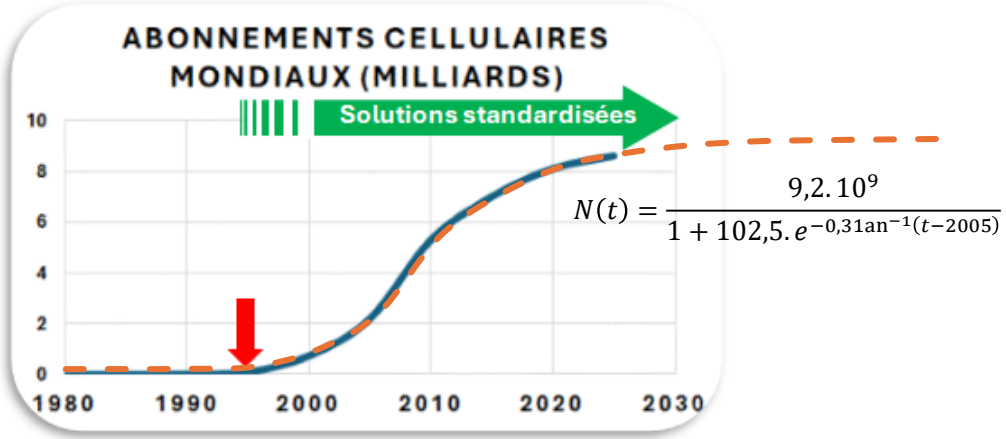


Standardisation : de la technique à la société



Standardisation des réseaux cellulaires depuis 50 ans:

- **Plus grand marché technologique de l'histoire industrielle.**
- **Effets**
  - **Economiques:** création d'emplois.
  - **sociétaux profonds** : , modification des structures sociales, économiques et culturelle.
  - Remplacement **des équipements de communication**.
  - **Convergence réseaux : données- usages –applicatifs**
  - **Dématérialisation universelle.**



1. Abonnements **dépassent la population mondiale.**
2. Essor des terminaux **non humains.**
3. Renouvellement et diversification des usages.

IoT cellulaire (LTE-M, NB-IoT)

SCADA modernisées

Segments professionnels historiques PMR

RADIO COMS PRO ALLIANCE

Eléments de langage du discours 4G/5G



INTEROPÉRABILITÉ

Vers quoi ?

- Réseaux ?
- Équipements ?
- Applications ?
- Niveaux protocolaires ?

À quel niveau ?

- Physique ?
- Logique?
- Applicatif ?

EQUIPEMENTIERS APPLICATIFS

DISPONIBILITÉ

De quoi ?

- Opérationnelle ?
- Métier ?
- Systémique ?
- Sur quelle base technologique ?

Pour qui ?

- Utilisateur ?
- Organisation ?
- Service ?

INGENIERIE DU RESEAU

PRIVE

PUBLIC

35000 Sites

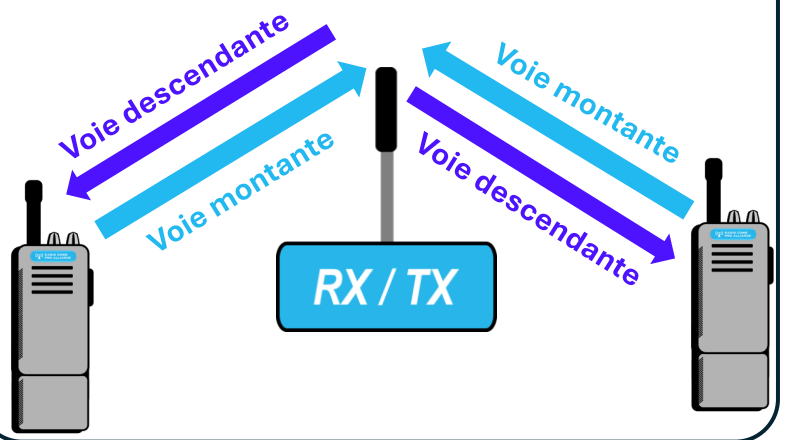
5 Sites HS /2 h

Disponibilité 99,99999674 %

RADIO COMS PRO ALLIANCE

DU PTT au P.O.C (Push to Talk over Cellular)

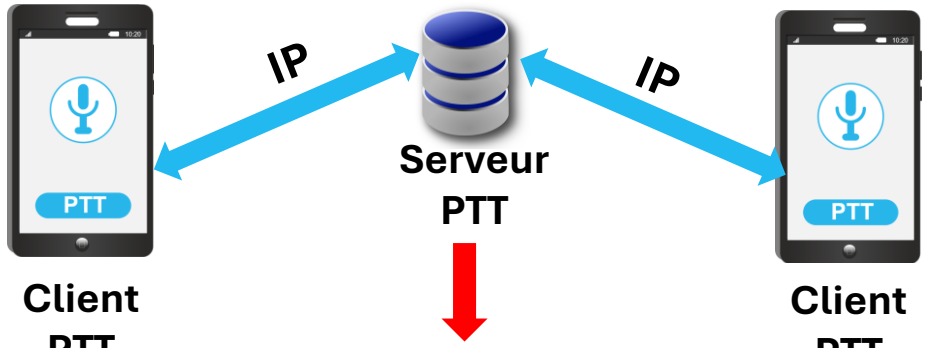
PMR (TETRA, DMR, TETRAPOL)
Commutation de circuits



Transposition PTT vers POC



Architecture IP centralisée client–serveur.



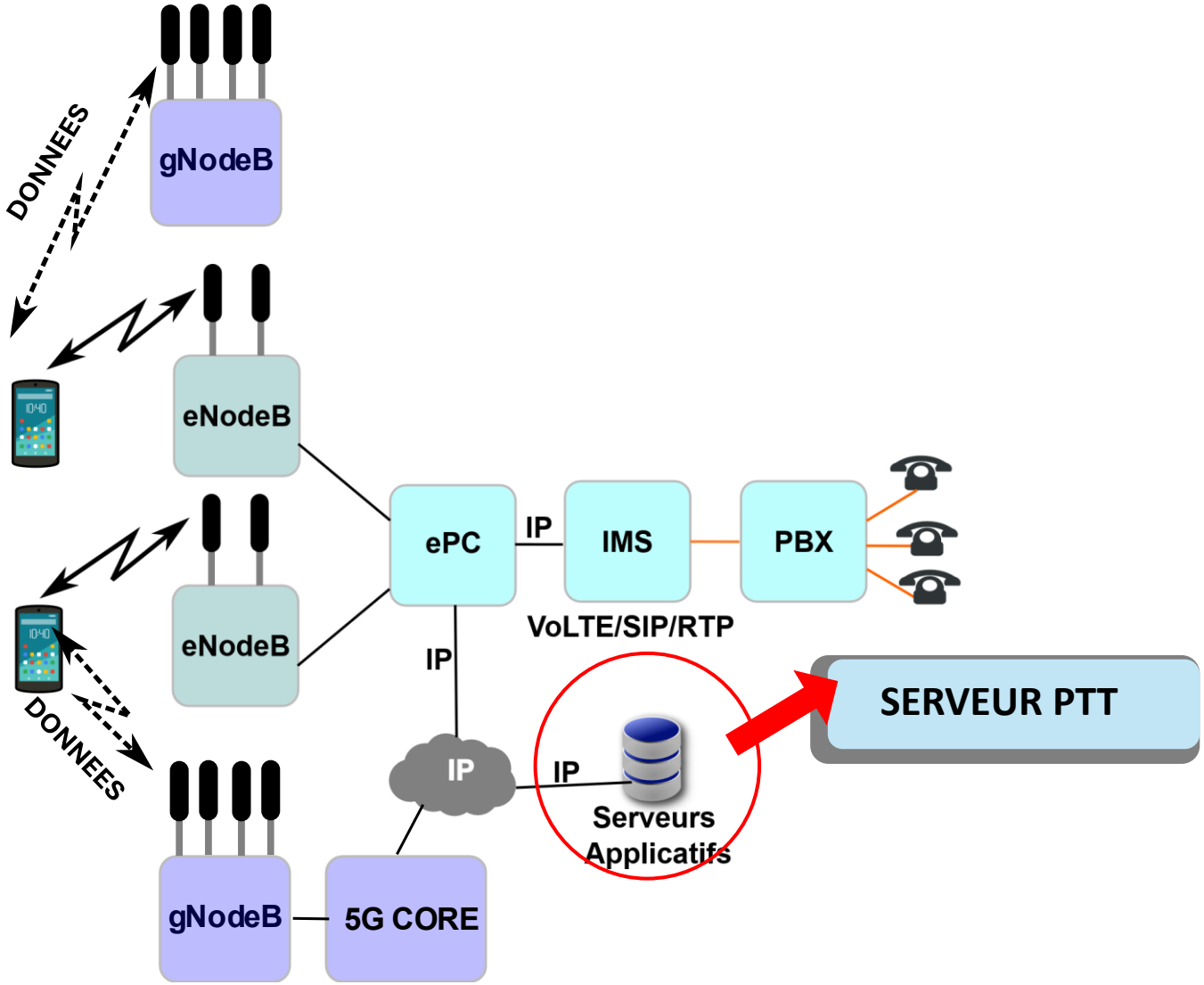
- ✓ Gestion des groupes
- ✓ Signalisation
- ✓ Files de parole (floor control)
- ✓ Distribution des flux audio.
- ✓ Evolutivité –Extension de capacite voix, vidéo, données

Le PTT devient une application IP

Ni la 4G ni la 5G ne sont des standards originellement conçus pour la voix. Réseau IP

IMS (4G)
IP Multimedia Subsystem

Voix en 5G passage en fallback 4G

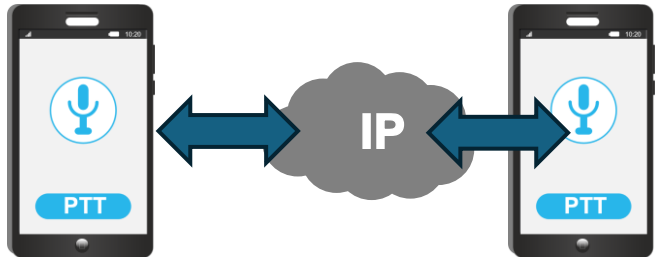


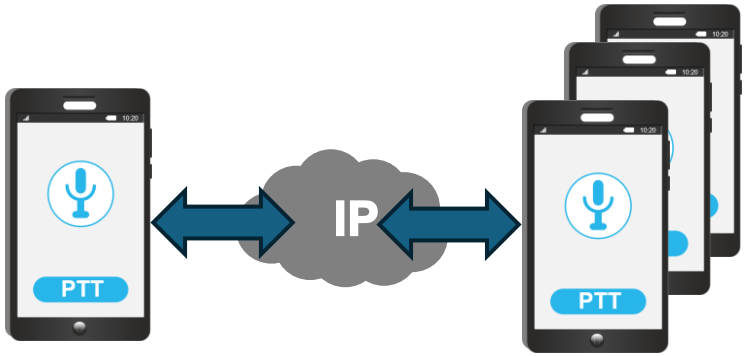
Services PoC –Push to Talk

APPELS

Individuels

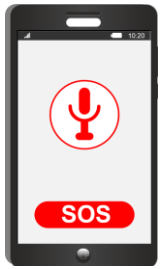
Photo
Vidéo
Data.





URGENCE

- PTI
- SOS



GEOLOCALISATION





Dispatch

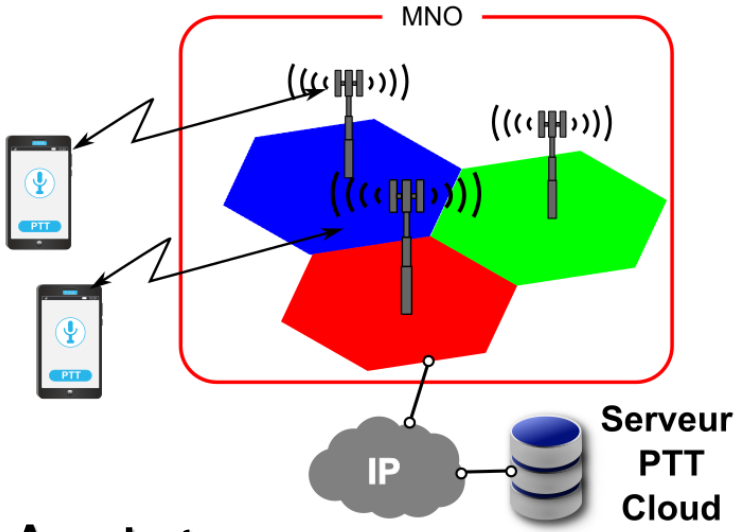
Critères dimensionnants réseau radio

- **Débit**
- **Latence**

RADIO COMS PRO ALLIANCE

Hybridation PTT Réseau Privé/Public

Réseau Public/MNO



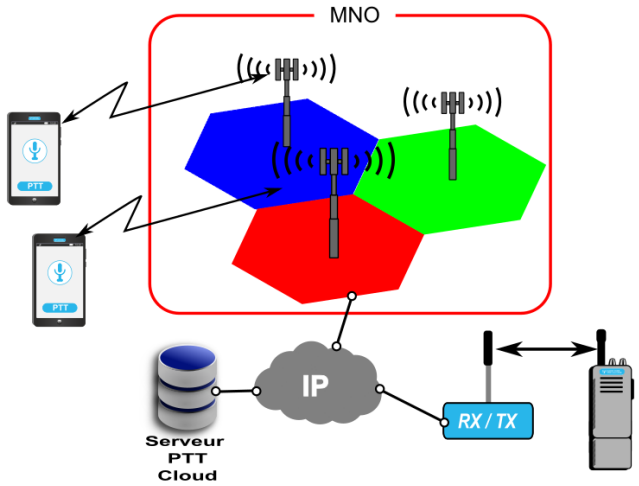
Avantages :

- Couverture opérateur
- Mise œuvre simple.
- Serveur: abonnement ou possession.

Inconvénients:

- Couverture Indoor
- Risque flux critiques.
- Pas de maitrise résilience,

Réseau Public/DMR



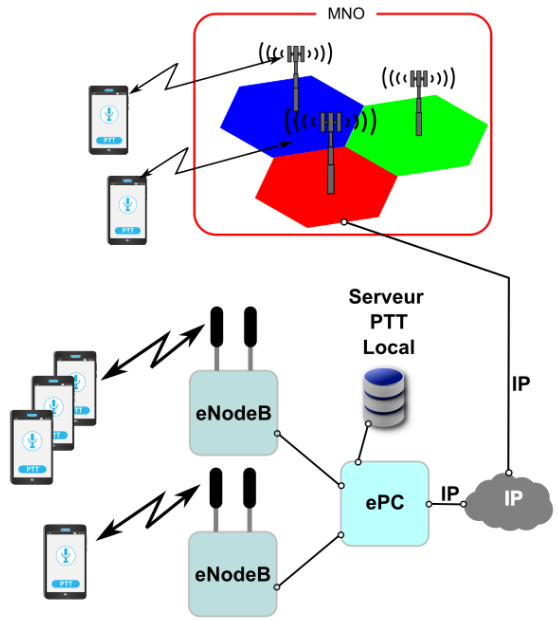
Avantages :

- Couverture opérateur
- Passerelle PoC vers PMR.
- Serveur: abonnement ou possession.

Inconvénients:

- Risque flux critiques.
- Solution strictement propriétaire avec PMR

Réseau Public/Réseau 4G/5G Privé



Avantages :

- Couverture opérateur
- Maitrise ingénierie réseau privé
- Serveur Local

Inconvénients:

- Double Sim impérative.
- Danger d'intrusion.

RADIO COMS PRO ALLIANCE

Deux mondes complémentaires

- Le PTT n’est plus un **système radio**, mais une **application IP**.
- Les réseaux **publics et privés** répondent à des logiques différentes.
- Le **MCPTT** poursuit un objectif de **souveraineté et d’interopérabilité critique.**
- Le **PoC** s’impose comme **solution souple et pragmatique** pour les **usages privés.**
- Les **solutions propriétaires** triompheront là où la maîtrise locale reste essentielle**.**
- L’avenir est à la **coexistence et à l’hybridation** entre ces deux modèles.
- L’important n’est plus **“la technologie”**, mais **le contexte d’usage.**

RADIO COMS
PRO ALLIANCE

Merci pour votre attention.