SNIR, PARIS, 24 OCTOBRE 2024

Concurrence ou partenariat entre réseaux à bande étroite et réseaux 4G/5G? La 5G privée est-elle - enfin - la fin de la RMP traditionnelle?

Presenté Par:
Peter Clemons, Fondateur/Président, Quixoticity-EU
(Global Head Critical Communications, ENENSYS Technologies)

Qui suis-je?

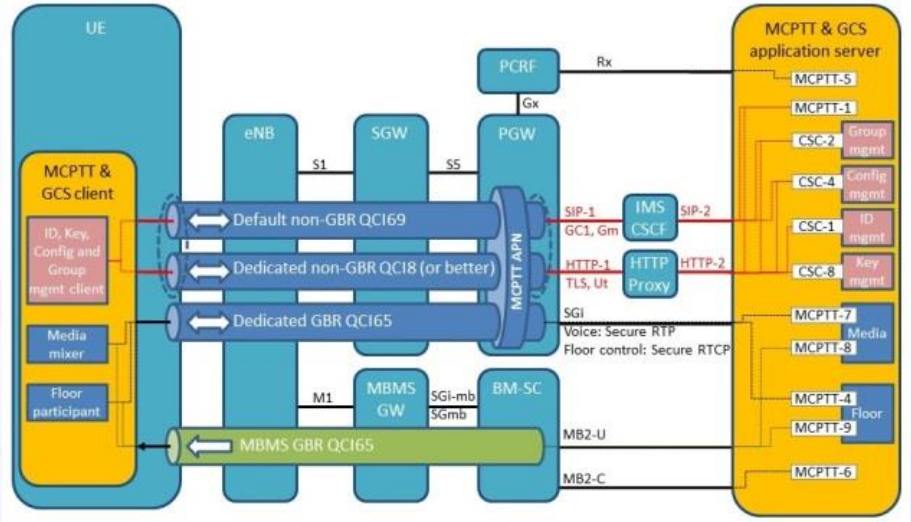
- Un Anglais qui parle espagnol et portuguais et maintenant vit en France
- J'ai vécu, travaillé et etudié en Amérique latine (1985-94)
- MSc. Economie et Finances, Université de Bristol, 1996
- Premier rapport sur les communications critiques publié en 1996
- Membre de la TETRA Association (maintenant TCCA) depuis 2001
- Fondateur du TETRA SME Group (maintenant TIG) en 2001
- Directeur, Teltronic S.A.U. 2008-12/Membre du Conseil, TCCA. 2010-12
- Fondateur, Quixoticity en 2012 (Quixoticity-EU en 2021)
- Projets de communications critiques realisés en 40+ pays
- Fondateur, EUWENA, 2021 (avec Christian Regnier et 6/7 autres)
- Global Head Critical Comms, ENENSYS Technologies, depuis 2022



Histoire récente (30 ans!) des communications critiques

- “Good old PMR/LMR” (radio mobile avec PTT)
- Normes ETSI 2G – GSM pour le grand public; TETRA pour les missions critiques et “business-critical”
- TETRA/P25/Tetrapol etc. – hautement fiable, voix securisée, données courtes
- Le dilemma pour TCCA: TETRA 3 or LTE?
- La RMP traditionnelle a uni ses forces avec les acteurs majeurs de LTE players dans3GPP (a partir de Release 12)
- 3GPP SA6 – MCPTT (Release 13)
- MCCoRe; MCPTT; MCData; MCVideo (R14)

  (La couche applicative sur LTE)
- Les exigences de communications critiques en 5G (URLLC) (R15/16) – besoin d’un Coeur de réseau 5G SA (autonome)
- Les agences pionnières de communications critiques ont du mal à reproduire la voix critique (non native de LTE

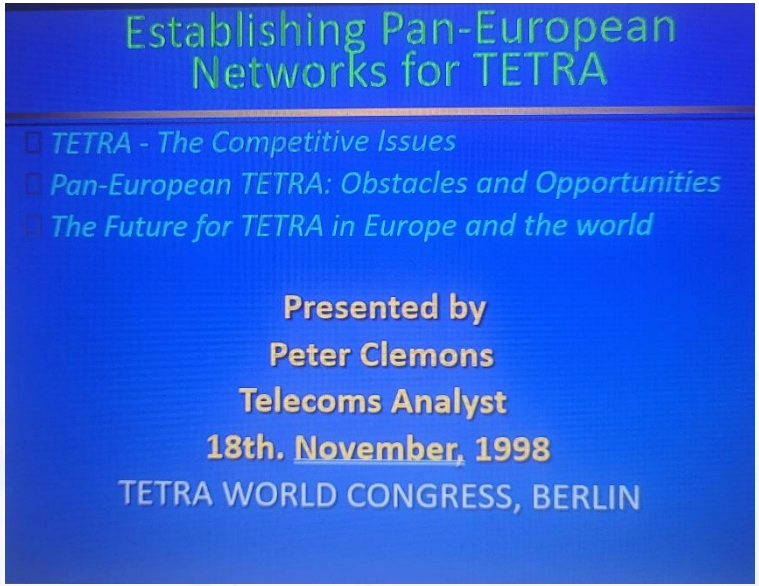


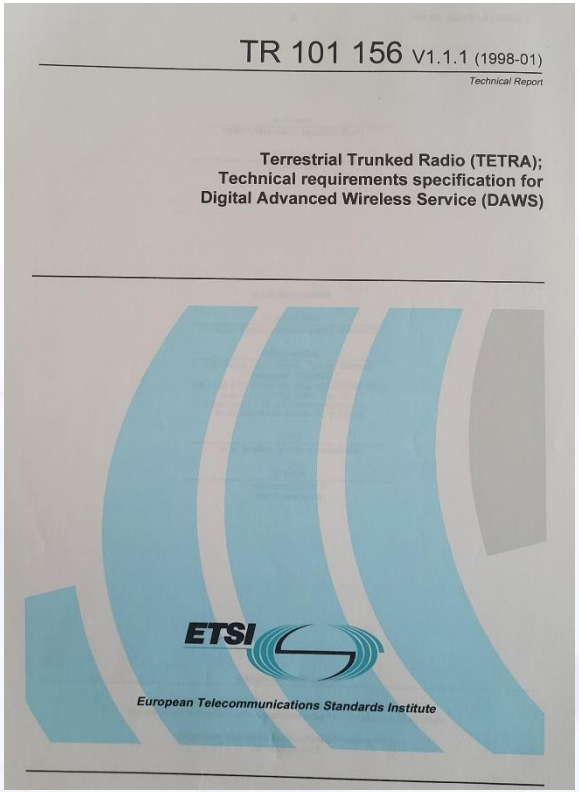
Critères clés à comparer:TETRA, LTE réseaux publiques et LTE mission critique (privé)

	TETRA	Standard MNO	Mission-critical LTE
Landmass focus	X		X
Population focus		X	
One-to-one comms	X	X	X
One-to-many comms	X		X
Broadband data		X	X
Video-streaming		X	X
Mission-critical PTT	X		X
Mission-critical data/video			X
Basic M2M	X	X	X
Industrial IoT			X
E2E Cybersecure	X		X
Significant overlap coverage	X		X
Deep, in-building coverage	X		X
In-building relying on WiFi		X	
<350ms call set-up time	X		X
Multi-agency talk groups	X		X
Ground-to-air comms	X		X
20km. out to sea	X		X
Resilient switching/backhaul	X		X
Direct mode	X		Future roadmap
Independent power source	X		X

Source: Sigma Wireless, Quixoticity-EU (Based on standard requirements/deployments)

Moments d'une transition difficile (TETRA)







Moments d'une transition difficile (LTE de securité publique/ESN)

Plan - high-level programme dates

Milestone	Date
Outline Business Case approval	March 2014
OJEU issued	April 2014
ITT (Invitation To Tender) issued	May 2014
Tender return	September 2014
Tender Evaluation and Technology Evaluation	September to December 2014
Full Business Case approval	March 2015
Preferred Bidder(s) announced	April 2015
Contract award	July 2015
Mobilisation	July 2015 to Late 2016
Service Commencement	To be determined

HM Government · Association of Chief Police Officers · CFOA · Association of Ambulance Chief Executives

The new service - Emergency Services Network (ESN)

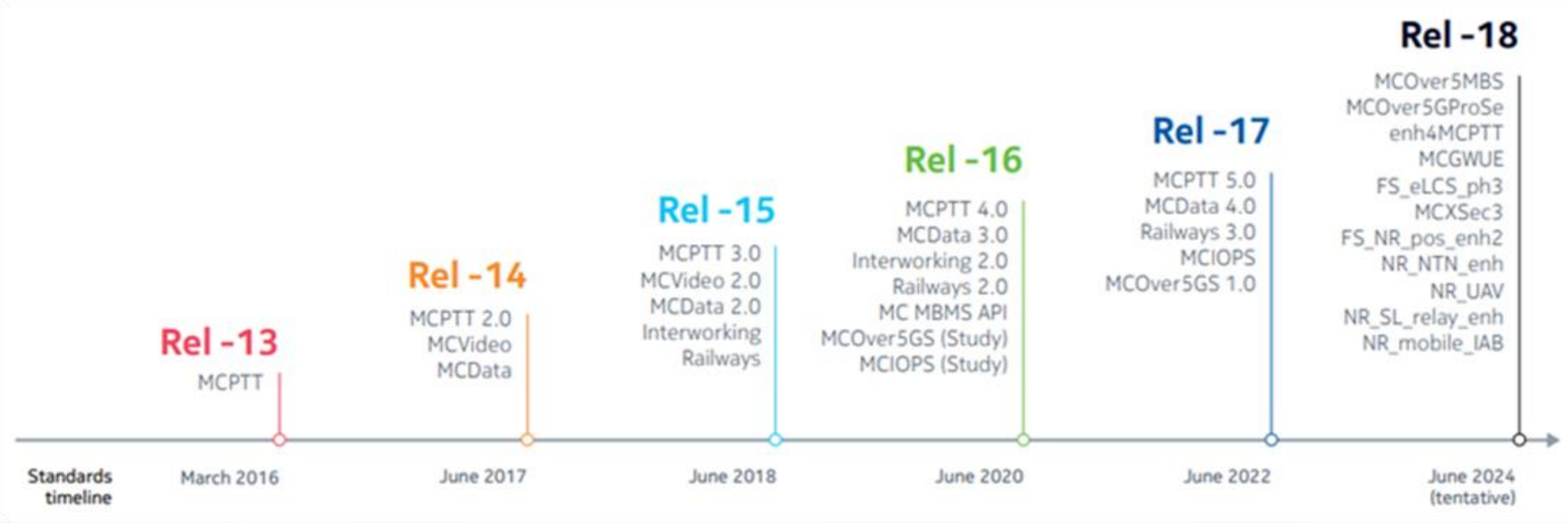
- ESN will:
  - Deliver critical voice and broadband services that are:
    - **Affordable** - to address budget pressures on User budgets
    - **Enhanced** - to provide integrated broadband services to meet User need
    - **Flexible** - to better match and be responsive to User demand
  - Meet all requirements (User, system and commercial) but not necessarily in the same way as Airwave
  - Enhance commercial networks with: public safety features; national coverage; resilience and security
  - Ideally be available by late 2016 when Airwave contracts begin to expire
- We therefore expect ESN to be: **Cheaper; Better; Smarter**

HM Government · Association of Chief Police Officers · CFOA · Association of Ambulance Chief Executives

L’évolution des services “mission-critical” (MCX: LTE > 5G)

Quixoticity

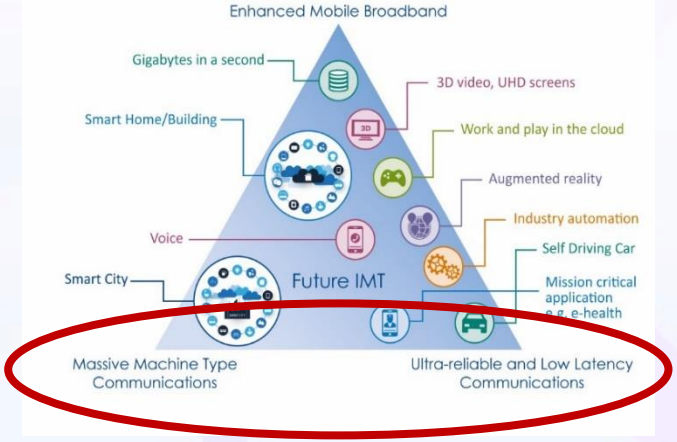
Le long chemin vers l’adoption complete de MCVoice/MCPTT
La très lente adoption de MCData/MCVideo
Et avec l’introduction massive de l’IA dans le réseau, la 6G arrive!



La promesse qui s'appelle 5G

- Les nécessités d'aujourd'hui contre les rêves de demain
- TETRA/P25 continueront pendant de très nombreuses années
- LTE – y compris MCPTT – continuera pendant de très nombreuses années
- La 5G, bien plus qu'une simple génération de communications mobiles
- Le G final ?
- SDN/NFV, AI/ML, AR/VR, Big Data/Analytics, blockchain/cryptomonnaies (?) (le meilleur pour l'IoT ?), automatisation complète (zéro contact), robotique, impression additive, prototypage rapide, nouvelles formes d'énergie, mobilité, informatique quantique, etc. etc.
- Les leaders et les marchés visionnaires doivent comprendre et saisir l'opportunité de la 5G à pleines mains.
- eURLLC devrait permettre de nouvelles fonctionnalités essentielles pour un monde meilleur, plus intelligent et plus sûr d'ici 2030, mais cela ne sert que dans les fréquences les plus élevées.





Quixoticity

La 5G privée est-elle - enfin - la fin de la RMP traditionnelle?

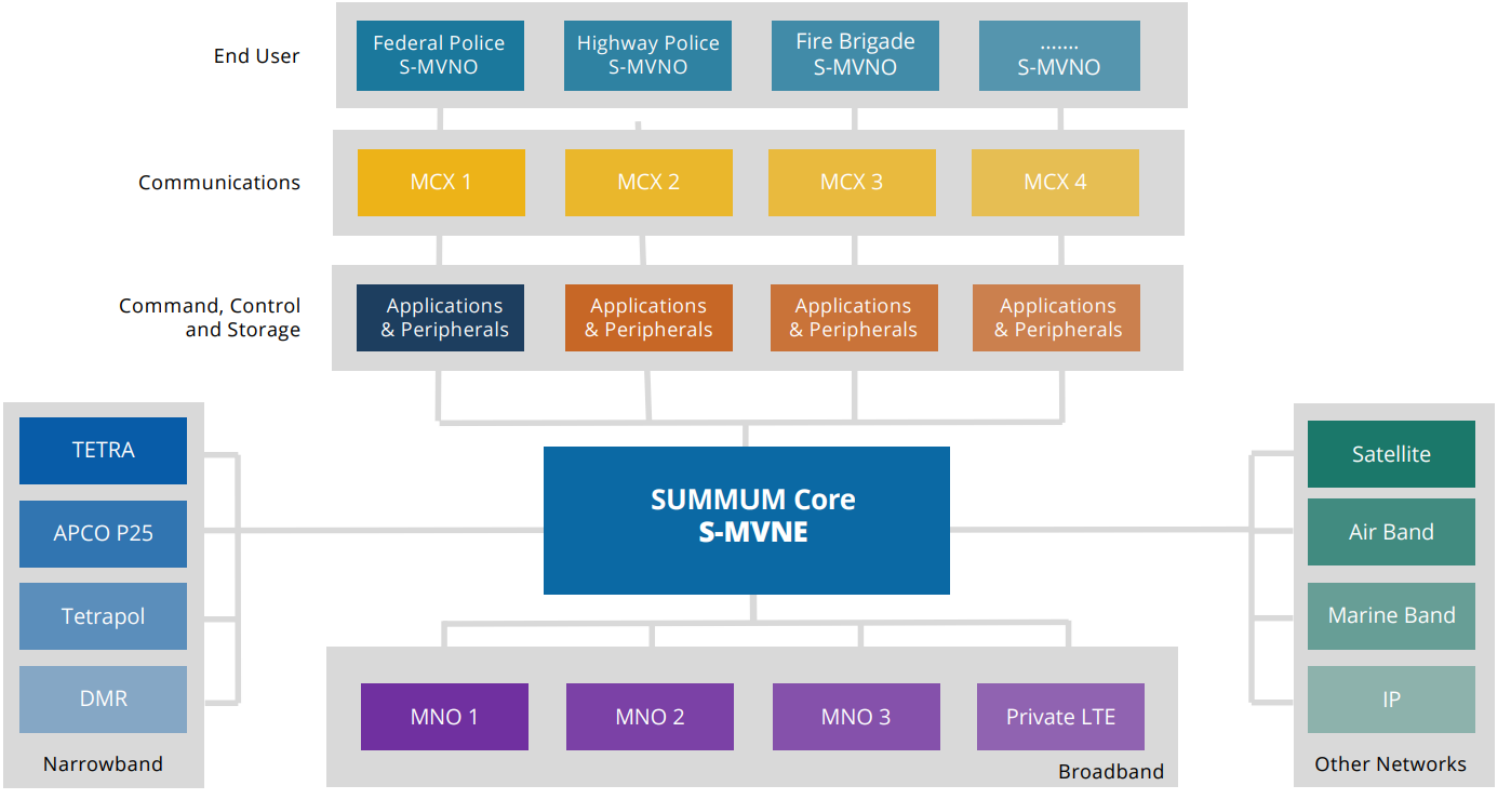
- 1996: GSM va tuer la RMP traditionnelle
- 2012: LTE va tuer la RMP traditionnelle
- 2020: 5G va tuer la RMP traditionnelle
- 2025?
- 2030: 6G (avec l'IA) va tuer la RMP traditionnelle
- 2035?.....
- C'est l'utilisateur et le niveau de service perçu qui décideront, pas la division marketing des opérateurs de télécommunications

Vers une solution : le bas débit et le haut débit travaillent ensemble (pour le moment, soit dans les 5 prochaines années)

- Réseau hybride de plusieurs réseaux TETRA/DMR (si déjà déployé), LTE/5G/(6G) privé/public, WiFi, satellite
- Interfaces ouvertes, collaboration totale, solutions de bout en bout
- Éléments clés encore nécessaires pour aider à achever la transition : IWF, eMBMS, 5G SA, spectre suffisant, gamme complète d'appareils, compatibilité ascendante et descendante garantie, contrôle total, sécurité dès la conception…
- La solution finale dépendra du client, de la couverture, du nombre d'utilisateurs, du niveau de sécurité, de la fiabilité et de la redondance requise, mais jusqu'à ce que toutes les exigences soient remplies, RMP restera bien vivant.
- En Europe, EUCCS/MCCG/BroadEU.Net, c’est prometteur, mais viendra compléter les solutions existentes (TETRA) et émergentes (satélite)

Quixoticity

Exemple d'une solution de sécurité publique à grande échelle



Mes meilleurs conseils

Quixoticity

- Les utilisateurs doivent avoir le contrôle de leurs communications (souveraineté, sécurité, coûts).
- Les utilisateurs finaux doivent être consultés à chaque étape – tant qu'ils ne seront pas à l'aise avec les nouvelles solutions, ils ne changeront pas.
- Le coût des réseaux existants (c'est-à-dire TETRA) doit être maintenu au minimum.
- Commencez à investir dans de nouvelles capacités – LTE/5G privé (fournisseur qui garantit une migration transparente).
- Si une couverture extérieure étendue dans les zones rurales est nécessaire, commencez à examiner les options de satellite LEO (c'est-à-dire Starlink) pour la sauvegarde des réseaux privés.
- Aucune solution unique ne peut répondre à 100 % à tous les besoins des utilisateurs.
- Les solutions hybrides seront là pour un certain temps encore (les solutions à bande étroite et à large bande se complètent).
- Revoyez régulièrement les exigences et les options technologiques. Peut-être qu'un jour vous pourrez éteindre votre réseau à bande étroite et dépendre de votre réseau 5G (6G,7G..) privé, mais pas encore!

Des Questions?



Peter Clemons
Quixoticity-EU SASU
peter@quixoticity.com
+33 6 74 12 32 54