AZIMCONSULTING™
Donnez une avance à vos Projets Réseaux/Télécoms

Fratel
RÉSEAU FRANCOPHONE DE LA RÉGULATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

SEMINAIRE FRATEL/ARPT GUINEE:

« La mesure de la qualité des services de communications électroniques : approches, outils et méthodologie »

Regards croisés sur les campagnes pour le compte du régulateur et d'un opérateur mobile: Retour d'expérience sur les mesures adaptées à leurs besoins et objectifs respectifs

Conakry: 19 & 20 Mars 2013

DJOBO Azimaré
+33 (0) 6 09 98 19 89
djobo@azimconsulting.com

PODRZYCKI Luc
+33 (0) 6 23 08 45 73
Luc.podrzycki@azimconsulting.com

AZIMCONSULTING™
Donnez une avance à vos Projets Réseaux/Télécoms

Sommaire

1. Qui sommes-nous ?
2. Retour d'expérience Organe de Régulation des Télécoms
3. Retour d'expérience Opérateurs Télécoms
4. Conclusions
5. Annexes

Qui sommes-nous: Cabinet d'Audit & Conseil

- **Positionnement du Cabinet dans le Microcosme des mesures QoS/QoE**:

Les technologies et méthodologies adaptées... et écoute client

✓Intégration des solutions de divers fabricants

✓Participation active aux réunions et évènements autour du sujet

✓Accompagnement des autorités de régulation et opérateurs sur leur sujets stratégiques

Développement

✓Adaptation des solutions de partenaires par des développements complémentaires

✓Développement des briques logicielles en interne

Organisation locale

✓Appui sur des ressources locales

✓Une grande expérience du contexte international et particulièrement africain.

- **Objectifs:**

Coûts optimisés	Etat de l'art	Proche
Des équipes terrains locales	Outils, méthodologie, analyse	Un accompagnement de proximité

L'AUTORITE DE REGULATION DU SECTEUR DES TELECOMS

AZIMCONSULTING™
Donnez une avance à vos Projets Réseaux/Télécoms

Retour d'expérience ARTP Togo(2011) : Contexte de la Mission

Multi-opérateurs

✓1 opérateur historique: fixe(PSTN) + CDMA

✓2 opérateurs 2G/2,5G (dont un filiale à 100% de l'opérateur historique)

Logistique

✓Plusieurs sites fixes de références (QoE mobiles et fixes)

✓Un véhicule de test mobile(Drive Test)

Volonté de l'ARTP

✓Publier un benchmark couverture / QoS :
- ✓ fixe et mobile
- ✓ services données et voix

✓Inciter les opérateurs à améliorer couverture et QoS

Outils

✓Des outils AZIMconsulting adaptés au besoin des mesures
- ✓ Des serveurs Linux : pour mesurer expérience voix (VQT)
- ✓ Des serveurs Linux: pour mesurer expérience Data
- ✓ Des mobiles Android : pour mesurer expérience data mobile

Méthodologie/3 axes d'audit

✓Drivetest + Pieton: Vérifier l'état réel de la couverture

✓Mesure « QoE » Intensive : Se donner une vue de l'expérience utilisateur (voix & Data)/intra &Inter rés.

✓Audit des process acqusitions install & Config (Data)

Organisation

✓Un pilotage réalisé par les équipes de AZIMConsulting

✓Des équipes locales assurant les collectes de données terrain

✓La maîtrise des localités pour le DriveTests

✓Un accompagnement terrain fort de la part des équipes ARTP (mode embarqué)

AZIMCONSULTING™
Donnez une avance à vos Projets Réseaux/Télécoms

Retour d'expérience ARTP Togo(2011) : Résultats

Résultats

✓Un rapport prêt à publier complet sur la QoS et la QoE des opérateurs fixes et mobiles au Togo:

- ✓ Cartographie de couverture et de qualité des services data & voix
- ✓ Comparatifs de qualité des services commercialisés: par zone et par opérateurs
- ✓ Comparatif sur la simplicité d'installation , configuration et d'utilisation des services data (Clé USB)…

✓Des équipes locales formées

Perspectives

✓Des recommandations pour améliorer la concurrence en faveur du développement des usages: cahier de charges

✓Une méthodologie d'audit réutilisable pour l'extension de l'audit à d'autres régions

L'OPERATEUR MOBILE

Campagne Couverture & Qualité: Opérateur Mobile

Besoin exprimé par le Client:

- Avoir une vue précise sur la couverture et qualité sur les principaux axes routiers. L'objectif final est de déterminer de façon optimale l'implémentation de nouvelles BTS qui offriront une meilleure couverture et une bonne qualité sur les principaux axes routiers.

Objectifs & Méthodologie :

- Rendre compte de la disponibilité effective des services mobiles (voix, data) ainsi que le niveau de qualité sur les axes routiers ciblés par l'audit ==> DriveTests
- *Faire des recommandations pour permettre à l'opérateur de corriger:* ***à des fins d'optimisations***

Moyens

- 2 terminaux mobile + Logistiques pour la conduite DriveTests

Organisation

- Mesure terrain conduite par 3 personnes

Résultats

- une cartographie de la couverture des services de données et voix
- Recommandations en vue d'optimisation du réseaux sur les zones où la qualité est moins bonne
- Positionnement des cellules/BTS sur la cartographie des mesures: cellules impliquées sur les anomalies , défaut de couverture ou mauvaise qualité
- Commentaires et recommandations sur les anomalies relevées

CONCLUSION:
PROBLEMATIQUES – PERSPECTIVE

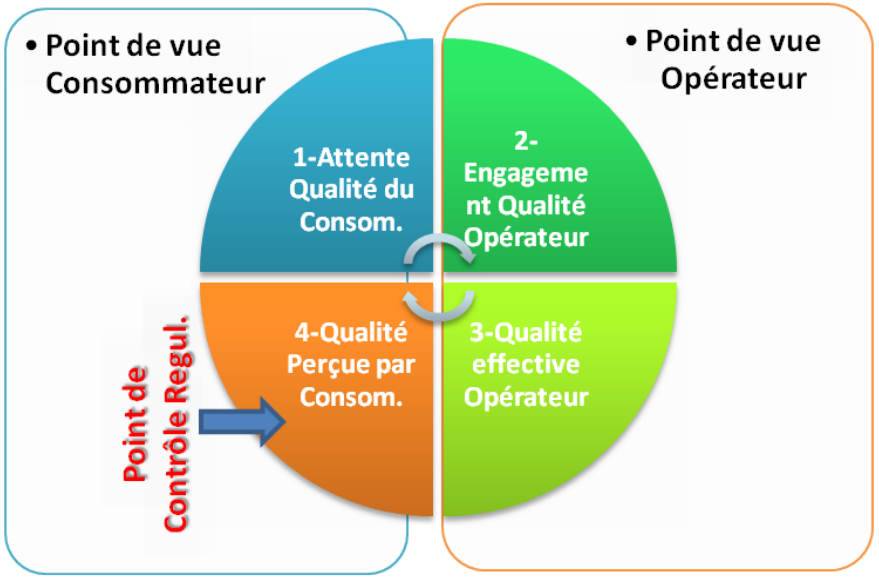
AZIMCONSULTING™
Donnez une avance à vos Projets Réseaux/Télécoms

Quelques Problématiques rencontrées

- **Sur l'environnement de la campagne**
- **Contexte benchmark sur les offres commerciales Data**
  - ✓ Débit par rapport usage Internet
    - ✓ Offres commerciales débit illimité grand public (dans un contexte de benchmark)
  - ✓ Débit liaison data: access ressource nationale (Businesss)
    - ✓ Client Data/ offres commerciales à débit garanti

Conclusion

- **Historique**:
  - ✓ Beaucoup d'accent sur la couverture et des KPIs réseaux en termes de QoS
- **Evolution stratégie**
  - ✓ Pour les régulateurs comme les Opérateurs, améliorer l'expérience globale utilisateur.
  - ✓ Se mettre à la place de l'utilisateur dans ses usages
- **Evolution actuelle des méthodes:**
  - ✓ Des outils conviviaux permettant de simuler des scénarios d'utilisation type :
    - ✓ Type de services : données(browsing, streaming, update appli), voix, SMS...
    - ✓ Habitude localisation/horaire : transports, entreprise, soirée au domicile...
  - ✓ Focus mesure QoE plutôt QoS
    - ✓ Par exemple des solution embarquée sur terminaux utilisateurs



ANNEXES:

AZIMCONSULTING™

Synthèse: side-by-side Régulateur vs Op.

ART & P TOGO	OPERATEUR MOBILE
Mission & Objectif	**Mission & Objectif**
Evaluer l'étendue et le niveau de couverture des réseaux des opérateurs Rendre compte de la disponibilité géographique effective des services mobiles	Obtenir une vue précise sur la couverture et qualité sur les principaux axes routiers.
Evaluer le niveau de qualité auquel les services sont vendus par les opérateurs	Objectif final : déterminer de façon optimale l'implémentation de nouvelles BTS qui offriront une meilleure couverture et une bonne qualité sur les principaux axes routiers
Contexte	**Contexte**
Multi-Opérateurs: Benchmark 3 opérateurs	Un Opérateur
Fixe(PSTN), CDMA, GSM	GSM
Voix, Data (Smartphone, Tablette, PC/USB)	Voix & Data(Smartphone)
Axe global de l'audit & Methodologie	**Axe global de l'audit & Méthodologie**
Couverture: DriveTest, Pieton, In-Door	Couverture: DriveTest couplé à la mesure MOS
QoE (Intensive): 7 points, 1 semaine, Appels Intra & Inter-Opérateurs	
Process acquisition: simplicité d'installation, configuration & 1ere utilisation (Data)	
Outils & Logistiques	**Outils & Logistiques**
1 paire de terminaux par Operateur	1 paire de Terminaux
Infra VQT, avec possibilité mesure Intra-Op & Inter Opérateurs	Serveurs publics
Infra serveurs d'applications data & Serveurs publics	
Type de resultat	**Types de résultats**
comparatif Cartographie couverture	Cartographie de couverture + Cartographie Qualité de service
comparatif qualité communication: par opérateur, par zone	Anomalies relevées (handover…); Positionnement BTS sur la cartographie mesures
comparatif performance data par opérateur, par zone	Recommandations à des fins d'optimisations

Synthèse: side-by-side résultat

ORGANE DE REGULATION DES TELECOMS	OPERATEURS MOBILES
Résultat Type-1: Qualité intrinsèque sur la communication	**Résultat Type-1: KPI & Courbe de niveaux**
Mesure MOS par l'un des algorithmes suivants: PESQ, PASM, PSQM+, LQO	Serving Cell RX Level Sub (dBm) (sub & Full) avec les stat associés
Résultats de MOS géolocalisés	Rx Quality Sub RxQual (sub & Full) avec les stats associés
Proportion des comm au-delà d'un seuil (bonnes, moyennes, mauvaises)	Résultats géolocalisés + différentes Courbes de niveaux
Résultat Type-2: Statistiques & Call Events	**Stat disponibilité & anomalies**
Taux de disponibilité du réseau	Call Attempt Failure/Echec des émissions d'appels
Taux de maintien des com jusqu'à terme normal	Call Dropped
Taux de pertes des communications	Call Failures/Coupure de communication
Délai & Temps d'établissement des appels (One-way Delai / RTD)	Handover/Handoff Failure….. LostChannel, Softhandover
….	**KPI Divers: informations radio sur le réseau audité**
	GSM Serving Cell RF Parameters
	GSM Scanning infos (BSIC, …)
	Serving Cell Information
	Packet Data Information
	…..