



Présentation **RPM system** & **D.QoS** aux MNOs (ARCEP)

Tahitii OBIOHA

Radio Network Performance Engineer
Planet Network International, France

1. Présentation de la solution RPM system & D.QoS
2. Configuration Serveurs ARCEP
3. Connectivité ARCEP-MNO
4. Collecte des fichiers bruts
5. Formules des KPI
6. CO-OP formules vs Formules des équipementiers
7. Erreurs à éviter lors de la mise à disposition des PM Files
8. Screenshot Examples – Huawei & Ericsson PM files



- Le Bénin, la Guinée et le Zimbabwe ont déjà mis en œuvre l'application D-QoS



- RPM system [Regulators' (QoS) Performance Monitoring System]

Le Système RPM, conçu pour le suivi de la performance QoS par les régulateurs, est une solution NMS innovante qui assure l'interconnexion avec l'ensemble des systèmes de surveillance réseau des opérateurs et fournisseurs de services.

- Il collecte les données de performance et génère des rapports de KPI qui mesurent la performance d'un réseau donné face aux seuils établis dans le Cahier des Charges QoS.

- RPM system dédié aux régulateurs : Conçu pour le suivi de la performance QoS.

- Solution NMS innovante : Gestion de réseau avancée pour les régulateurs.

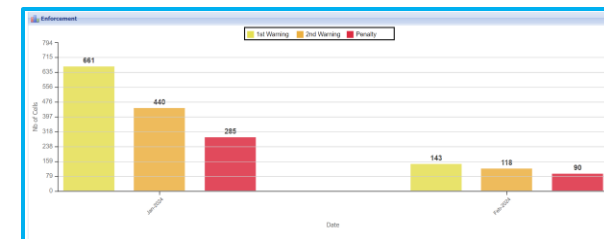
- Interconnexion avec les systèmes de surveillance : Intégration avec les plateformes de surveillance des opérateurs mobiles

- Collecte et agrégation de données : Calcul des KPIs selon les catégories d'évaluation de la QoS de l'ITU-T avec des formules définies par le 3GPP et agrégation de ces valeurs du niveau cellulaire au niveau des communes, puis des provinces jusqu'au niveau du réseau.

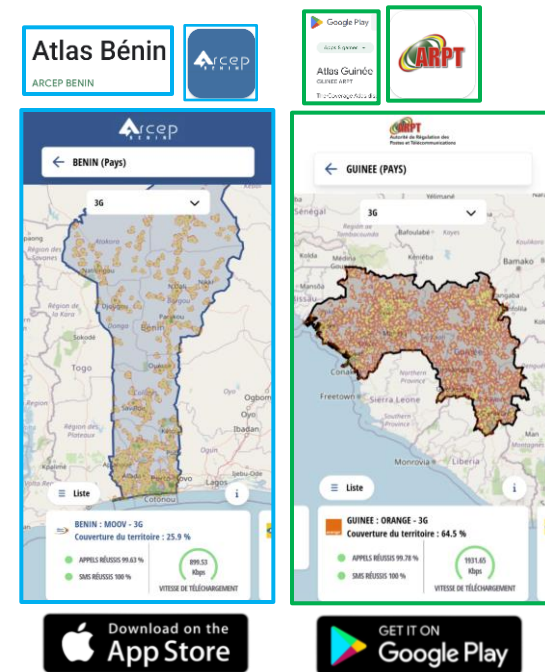
- Rapports de KPI détaillés : Élaboration de rapports pour l'analyse des performances réseau.

- Mise en Application Rigoureuse de la QoS : Outil facilitant l'application des standards de QoS jusqu'au niveau cellulaire.

- Évaluation par rapport au Cahier des Charges QoS : Comparaison des performances réseau en se basant sur les catégories d'évaluation de la QoS de l'ITU-T et les seuils réglementaires établis.

- L'application mobile D.QoS (Qualité de Service Fournie) agit comme une plateforme habilitante pour les utilisateurs finaux, leur fournissant des données précieuses sur la performance et [la couverture du réseau](#).
- Cette information permet aux utilisateurs de prendre des décisions éclairées concernant la qualité des services de télécommunication disponibles dans leurs communes respectives.
- L'application D-QoS permet à l'ARCEP de suivre la performance réseau et d'améliorer l'expérience client au Gabon. Elle facilite également la collecte de retours utilisateurs, essentielle pour des décisions réglementaires éclairées et l'évolution des télécommunications dans le pays.
- [Affichage de la Couverture Radio](#) : Visualisation de la couverture réseau par les utilisateurs.
- [Affichage des Données de QoS Fournie](#) : Accès aux données sur la qualité de service fournie par les opérateurs de télécommunication.
- [Reporting de la Qualité d'Expérience \(QoE\)](#) : Rapports détaillés sur l'expérience utilisateur.
- [Notifications Instantanées](#) : Alertes en temps réel sur les événements du réseau.
- [Module d'Enquête \(Crowdsourcing\)](#) : Participation des utilisateurs à l'évaluation de la qualité du réseau.
- [Scalabilité](#) : Capacité de l'application à évoluer et s'adapter à une base croissante d'utilisateurs et de données.



- Les défis liés à la QoS ont été abordés et des solutions sont proposées dans les recommandations, comme indiqué dans l'**ITU-T E.800 Sup 9**, **ITU-T E.811** et **ETSI EG 202 057-3**.
Les modèles de propagation de couverture radio et les méthodes de prévision sont donnés dans les recommandations **ITU-R P.1411-12**, **ITU-R P.2147** et **ITU-R P.2108-1**.

ITU-T

TELECOMMUNICATION
STANDARDIZATION SECTOR
OF ITU

Series E
Supplement 9
(12/2013)

SERIES E: OVERALL NETWORK OPERATION,
TELEPHONE SERVICE, SERVICE OPERATION AND
HUMAN FACTORS

**Supplement 9 to ITU-T E.800-series
Recommendations (Guidelines on regulatory
aspects of QoS)**

ITU Publications

Recommendations

International Telecommunication Union
Radiocommunication Sector

Recommendation ITU-R P.1411-12
(08/2023)

P Series: Radiowave propagation

**Propagation data and prediction
methods for the planning of short-range
outdoor radiocommunication systems
and radio local area networks in the
frequency range 300 MHz to 100 GHz**

ITU-T

TELECOMMUNICATION
STANDARDIZATION SECTOR
OF ITU

E.811
(03/2017)

SERIES E: OVERALL NETWORK OPERATION,
TELEPHONE SERVICE, SERVICE OPERATION AND
HUMAN FACTORS

Quality of telecommunication services: concepts, models,
objectives and dependability planning – Models for
telecommunication services

Quality measurement in major events

ETSI EG 202 057-3 V1.1.1 (2005-04)

ETSI Guide

**Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ);
User related QoS parameter definitions and measurements;
Part 3: QoS parameters specific to
Public Land Mobile Networks (PLMN)**

ITU-R

Radiocommunication Sector of ITU

Recommendation ITU-R P.2147-0
(08/2022)

**Acquisition, presentation, analysis and
use of digital products in studies of
radiowave propagation**

P Series
Radiowave propagation

Recommendations discussing land cover	
ITU-R P.	Applicability
1546	Antenna height corrections
452	Clutter losses
833	Attenuation in vegetation (especially trees)
1058	Terrain databases
1146	Antenna height corrections
1812	Vegetation and clutter losses
1238	Planning of indoor radiocommunication systems
2040	Effects of building materials and structures

ITU-R

Radiocommunication Sector of ITU

Recommendation ITU-R P.2108-1
(09/2021)

Prediction of clutter loss

P Series
Radiowave propagation



Regulators' (QoS) Performance Management System est la nouvelle solution NMS qui permet d'interfacer tous les systèmes de monitoring des réseaux des opérateurs / fournisseurs de services, de collecter les données de performances enregistrées et de créer des rapports KPIs illustrant une performance réseau donnée par rapport aux benchmarks publiés.



RPM System™ in numbers

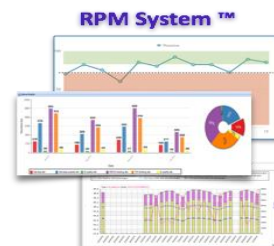
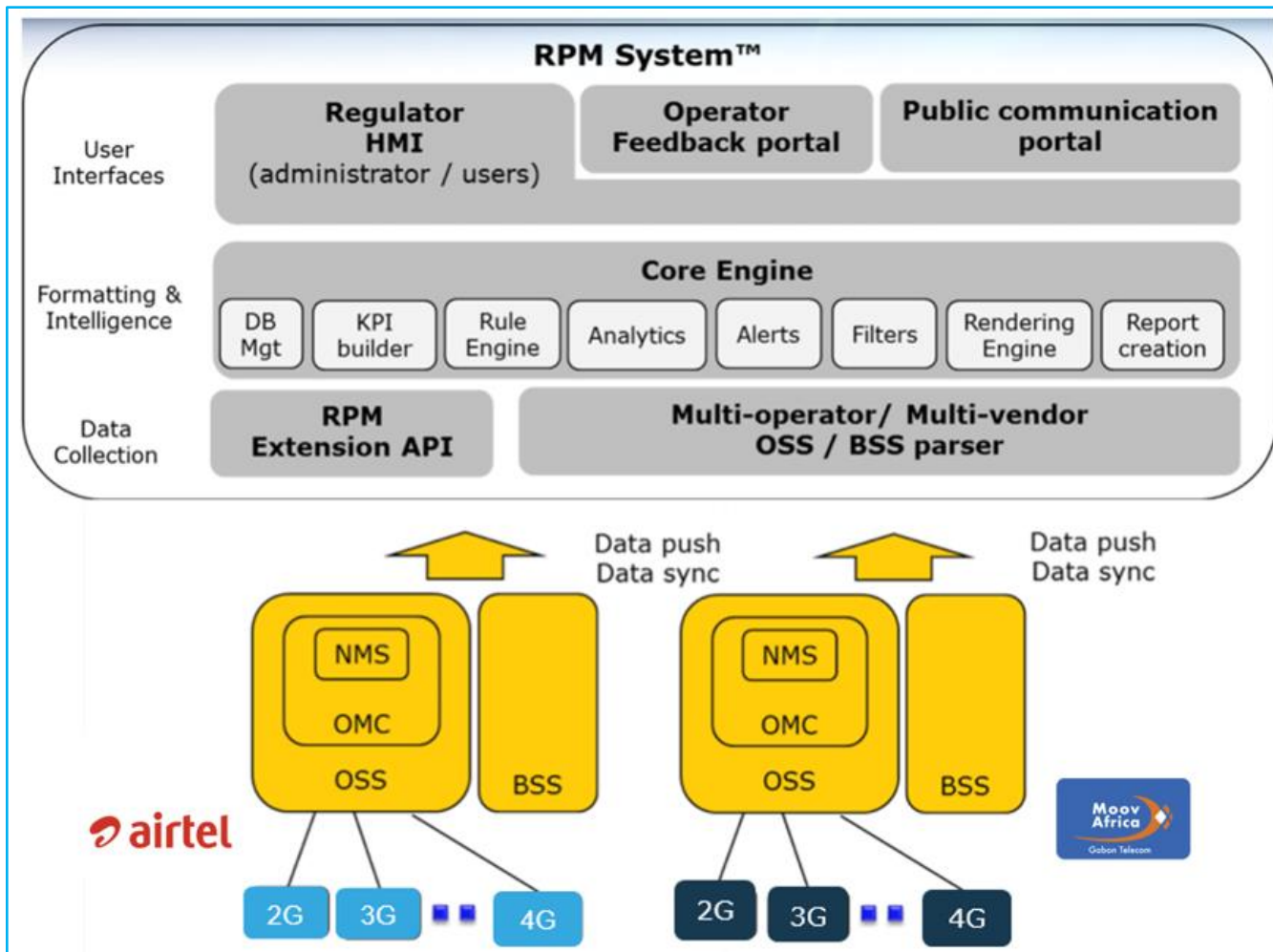
(typical configuration)

- | | | | |
|-------------------------|----------|--------------------------|----------|
| • Field track record | 10 years | • Tracked KPIs | 300+ |
| • Footprint (countries) | > 12 | • Alarm sensitivity | < 1 hour |
| • Set-up time | 3 months | • Report creation effort | < 10 min |
| • Auditing frequency | Daily | • CDR volume | 1+ M/day |
| | | • Compliance snap-shot | < 1 day |

Typical RPM System™ hardware configuration

Dell Server set-up		
PowerEdge 2420	24U rack enclosure	High air flow and modularity
PowerEdge R815	4-socket 2U rack server	Up to 48 CPU cores (AMD Opteron 6100)
Online Rack	UPS	Power outage protection





➤ Une grande capacité d'historique des données

- 2 semaines pour les valeurs horaires,
- 6 mois pour les valeurs journalières et les valeurs journalières en BH,
- 1 an pour les valeurs hebdomadaires,
- 5 ans pour les valeurs mensuelles.

➤ Couverture de l'ensemble du réseau sur un serveur

- Autour de 10 000 cellules,
- 2000 valeurs (compteurs and KPIs).

➤ Partage des données de RPM system à l'échelle de l'entreprise

- Jusqu'à 25 connexions simultanées au serveur Web de RPM system

➤ Elargir votre vision

- Obtenir une vue d'ensemble des performances du réseau et des services.
- Mettre en lumière des tendances, des variations, des écarts ou des dérives de KPIs.



➤ Gagner du temps

- Un suivi continu des performances du réseau sans aucune intervention humaine.
- Obtenir des instructions intelligentes pour les investigations.

➤ Une aide à la prise de décision

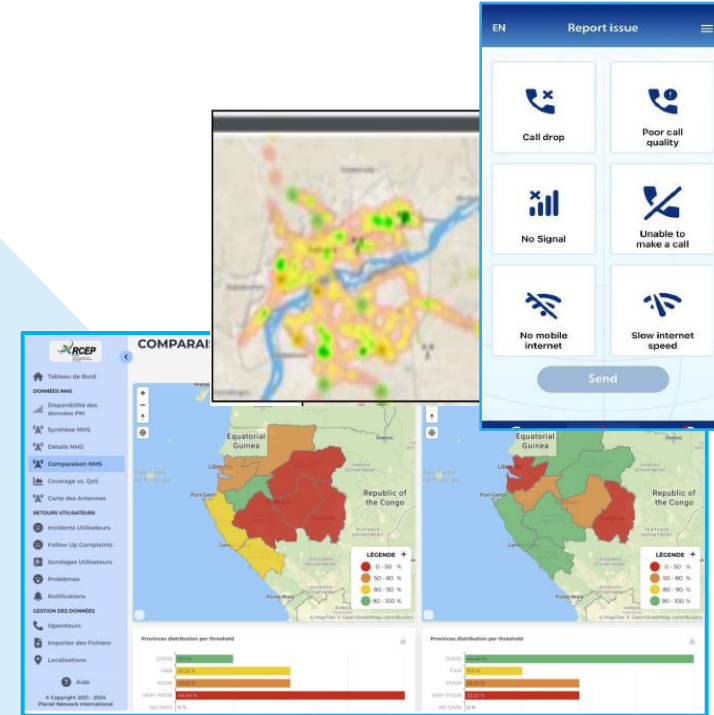
- Comparer la QoS réelle du réseau avec vos objectifs réglementaires stratégiques.

➤ Renforcer votre pouvoir

- Sélectionner / Benchmarker les opérateurs mobiles avec une référence juste et impartiale.

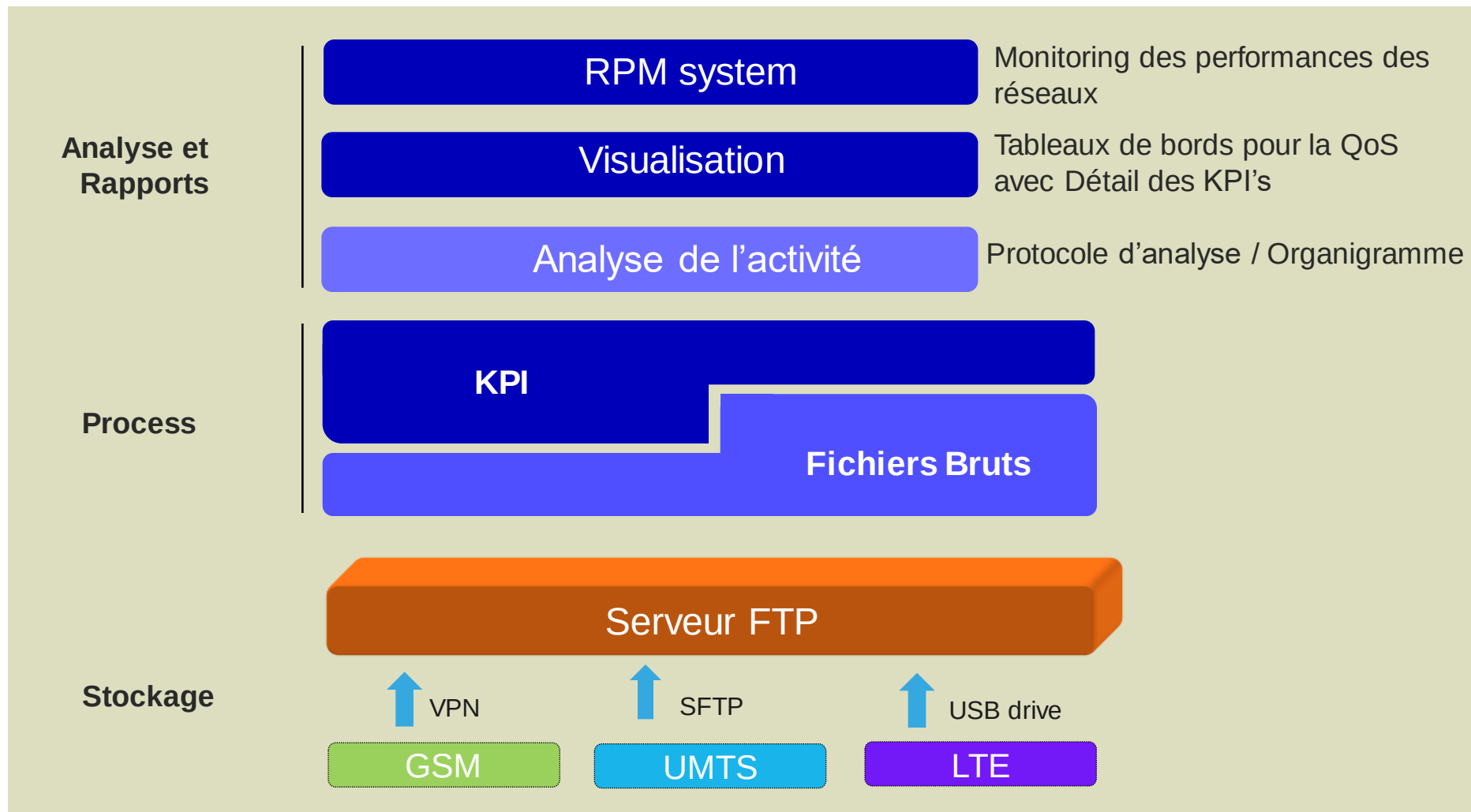


RPM system (QoS NMS)



DQoS (Atlas de Couverture)

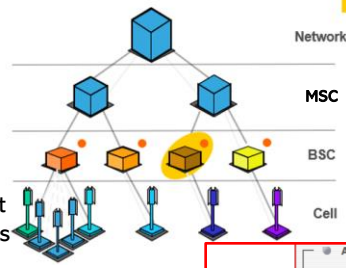




➤ Regulatory Performance Management System (RPM system) fournit les services suivants :

- **Tendance** de la performance du réseau au fil du temps,
- **Agrégation** du niveau cellule à une vue consolidée (par élément de réseau, région ou réseau)
- **Centralisation et stockage** à long terme de l'information,
- **Création d'Alarmes**,
- **Reporting**.

- Over Time ●



Département
Axes Routiers
Provinces

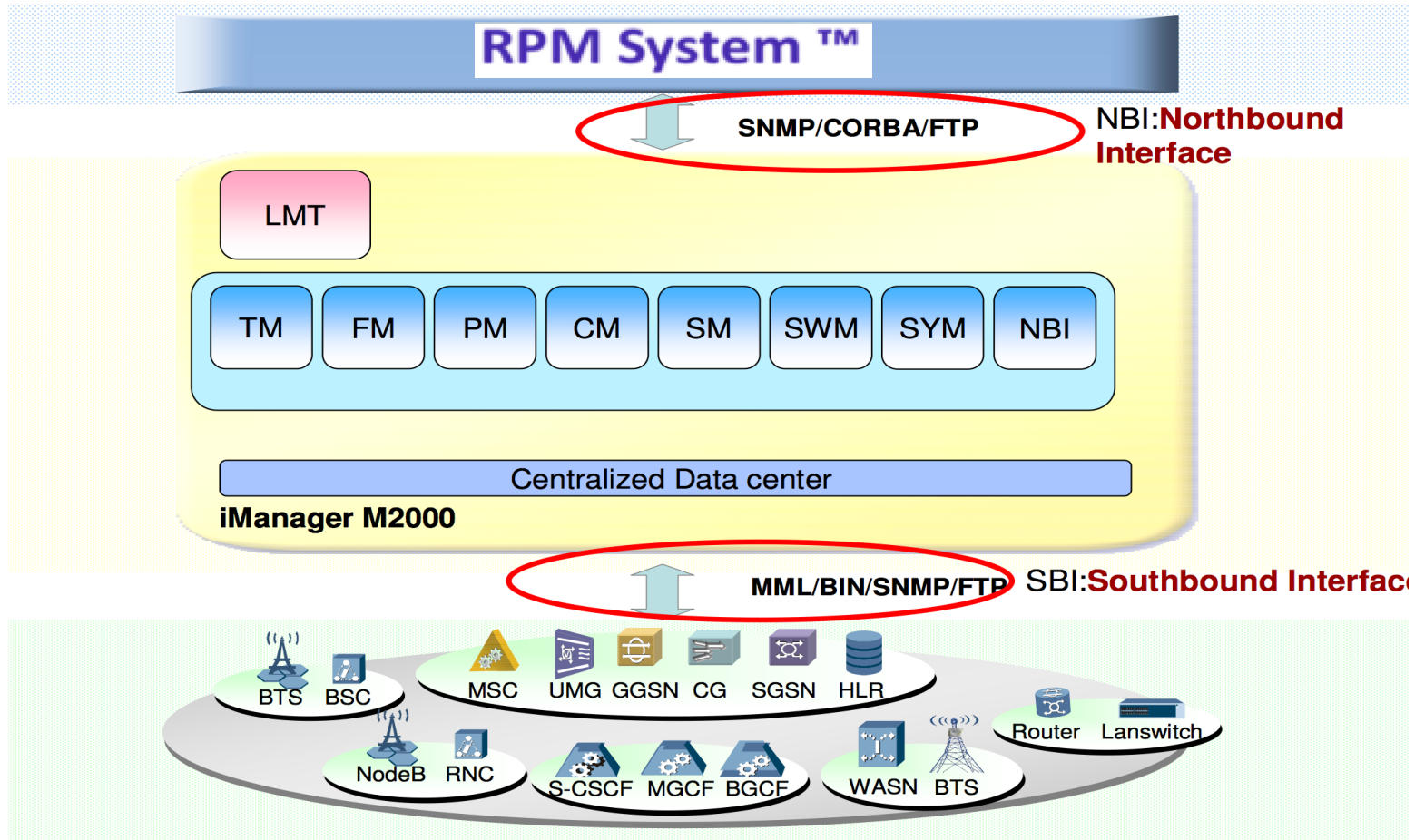


Alarm list				
Alarm Name	Network Level	Time Level		
SA	Data Service Access Success Rate	Cells	Day	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
SR	Data Service Drop Rate	Cells	Day	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
NA	Downtime for Radio Access	Cells	Day	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
SI	Minimum DL Speed	Cells	Day	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
	Minimum UL Speed	Cells	Day	☒ ☒ ☒ ☒ ☒



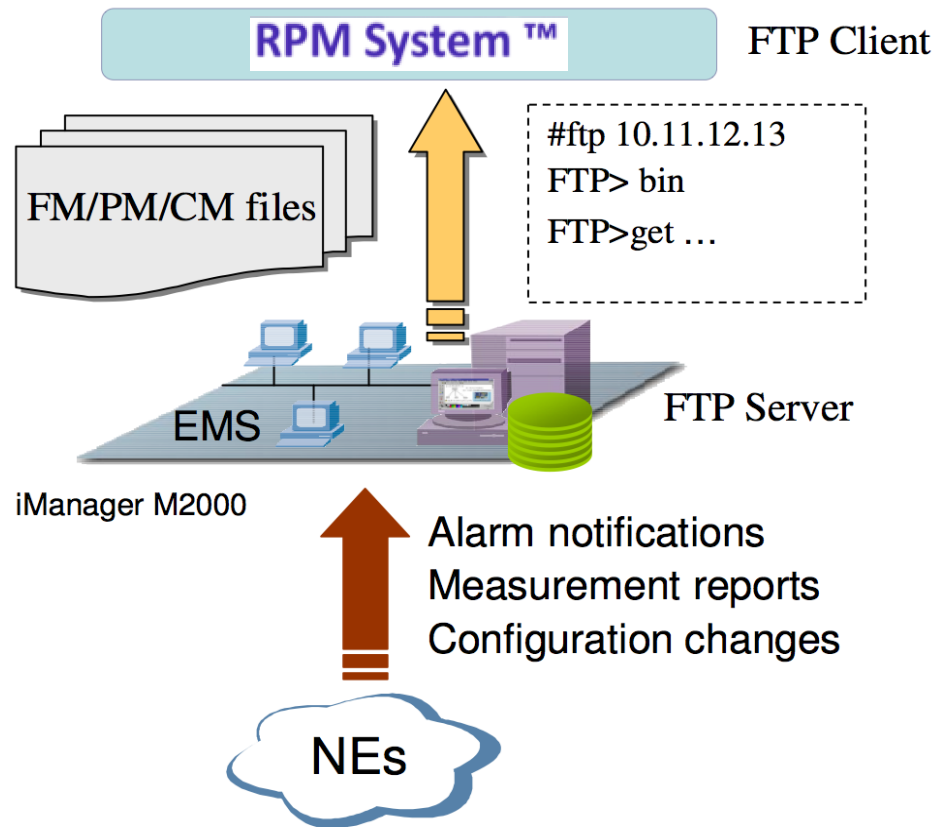
Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Méthodologie.....	1
3. La disponibilité des Sources des fichiers PM.....	2
3.1 Source Availability - GERAN HUAWEI (2G).....	2
3.2 Source Availability - UTRAN HUAWEI (3G).....	2
3.3 Source Availability - LTE HUAWEI (4G).....	2
4. Indicateur de fiabilité et Analyse des KPIs.....	3
4.1 Indicateur de fiabilité - GERAN(2G).....	3
4.2 Analyse KPI - GERAN(2G).....	3
4.2.1 Disponibilité du réseau : Disponibilité des cellules (%).....	3
4.2.2 Accessibilité du service : Congestion sur SDDCH et TCH (%) pour SMS et Voix.....	4
4.2.3 Accessibilité du service : Taux d'établissement d'appel réussi (%) pour la voix.....	4
4.2.4 Continuité du service : Taux de coupure (%) pour le service voix.....	5
4.3 Indicateur de fiabilité - UTRAN (3G).....	6
4.4 Analyse KPI - UTRAN (3G).....	6
4.4.1 Disponibilité du réseau : Disponibilité des cellules (%).....	6
4.4.2 Accessibilité du service : Taux d'établissement d'appel réussi (%) pour la voix.....	7
4.4.3 Accessibilité du service : Taux de réussite de l'accès aux données (%).....	7
4.4.4 Continuité du service : Taux de coupure (%) pour le service voix.....	8
4.4.5 Continuité du service : Taux de coupure (%) pour le service données.....	8
4.4.6 Intégrité du service : Débit de données [DL HS] (Kbits/s).....	9
4.5 Indicateur de fiabilité - LTE (4G).....	10
4.6 Analyse KPI - LTE (4G).....	10
4.6.1 Disponibilité du réseau : Disponibilité des cellules (%).....	10
4.6.2 Accessibilité du service : Taux de réussite de l'accès aux données (%).....	11
4.6.3 Continuité du service : Taux de coupure (%) pour le service données.....	11
4.6.4 Intégrité du service : Débit de données [Vitesse en DL] (Mbits/s).....	12
4.6.5 Intégrité du service : Débit de données [Vitesse en UL] (Mbits/s).....	12
5. Résumé des KPI.....	13
5.1 KPI GERAN(2G) (service voix uniquement).....	13
5.2 KPI UTRAN (3G) (service voix et données uniquement).....	15
5.3 KPI LTE(4G) (service données uniquement).....	17
6. Analyse de la dégradation de Qualité des Services.....	19
7. Top 10 Communes les moins performants.....	22
8. Conclusion.....	22



• Tous les événements (FCAPS fichiers mgt.) sur le réseau sont enregistrés et sauvegardés sur les serveurs de stockage d'OSS.



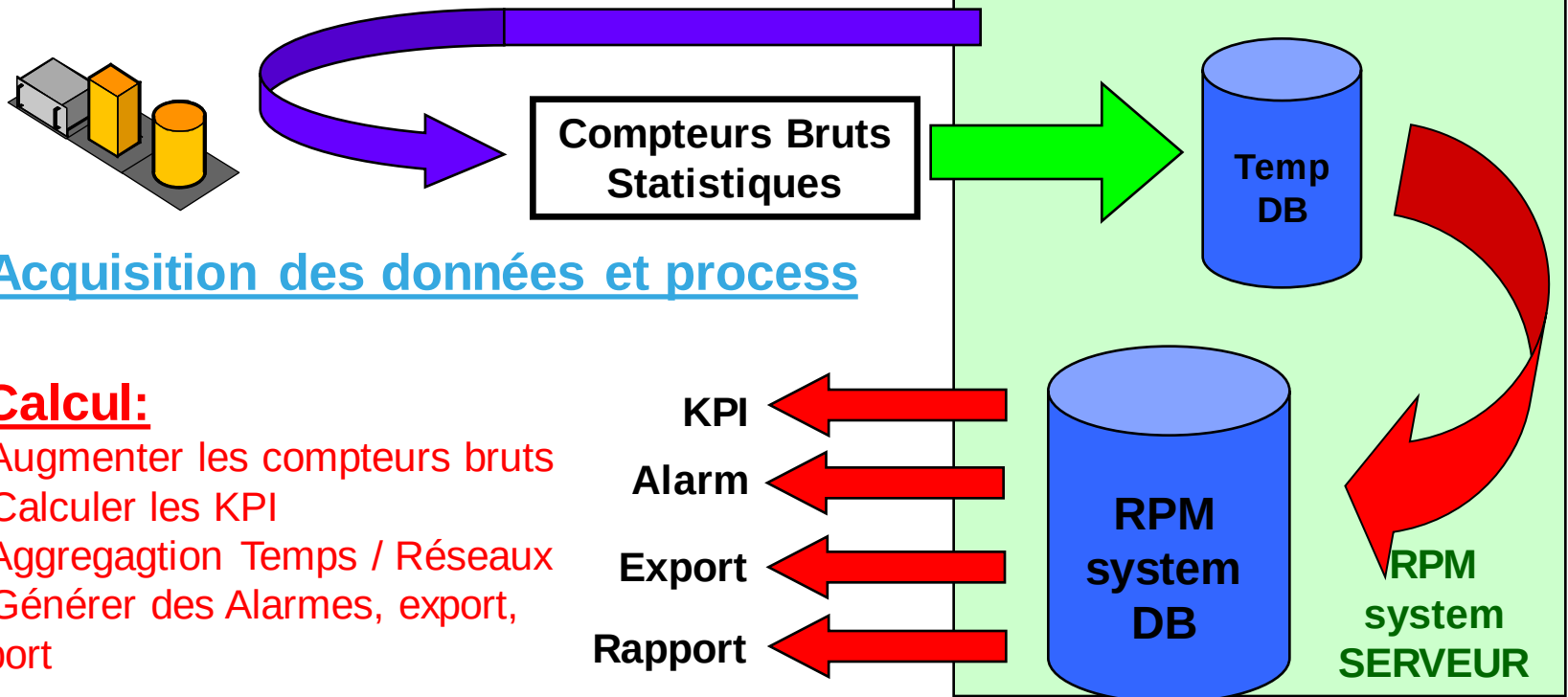


- Les régulateurs s'intéressent uniquement aux fichiers PM. Un serveur FTP peut être configuré de manière sécurisée pour récupérer et traiter automatiquement les fichiers PM depuis les serveurs de stockage de l'OSS.



1. Collecte depuis le serveur FTP:

- Collecte automatique toutes les heures
- Protocoles FTP ou SSH



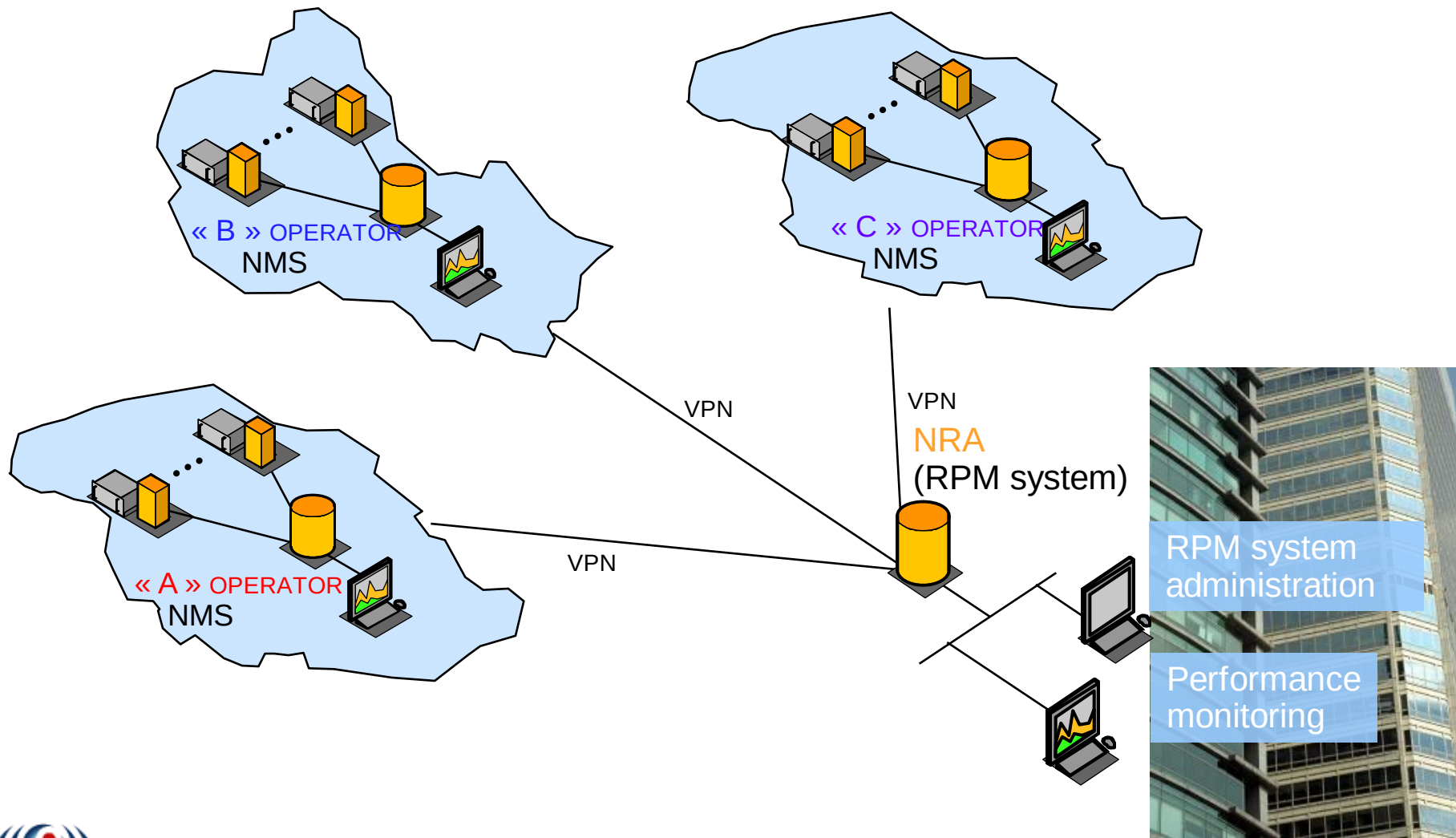
2. Acquisition des données et process

3. Calcul:

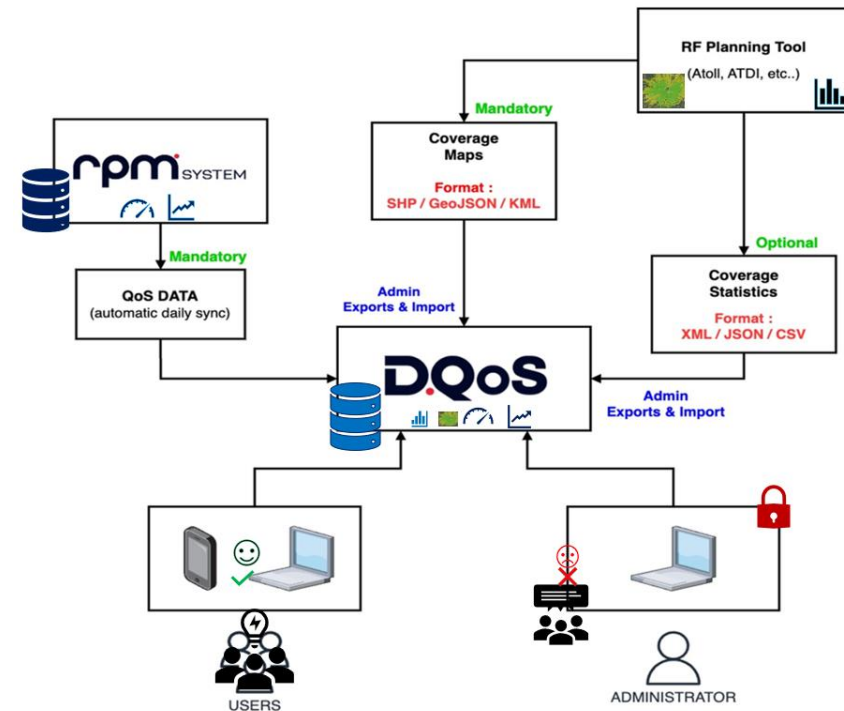
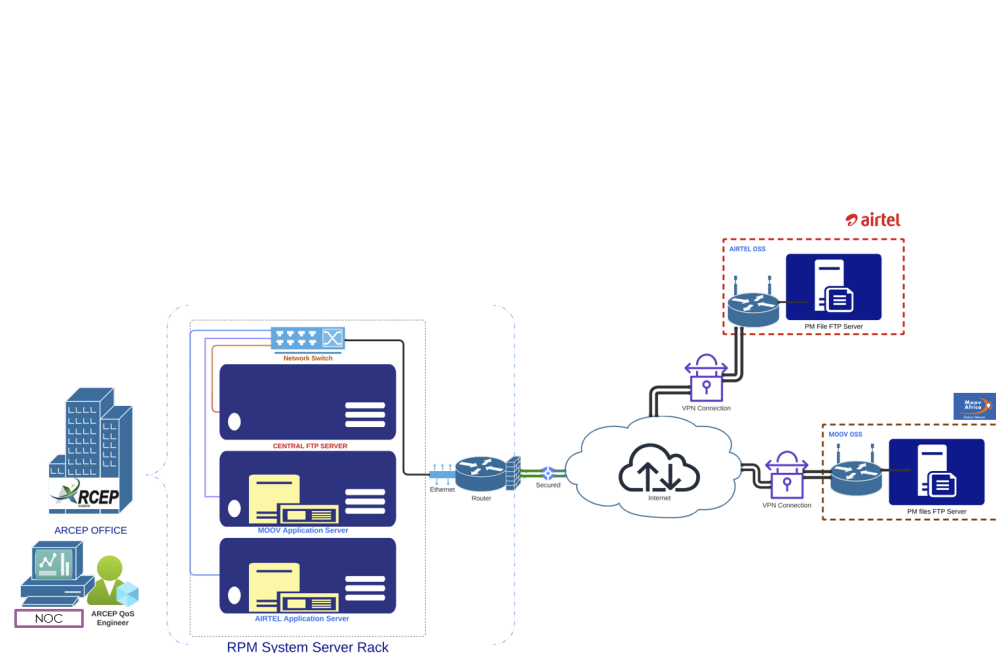
- Augmenter les compteurs bruts
- Calculer les KPI
- Aggregation Temps / Réseaux
- Générer des Alarmes, export, rapport



Avantages de RPM system: Une architecture centralisée et évolutive



- L'outil RPM System de l'**ARCEP** est configuré pour surveiller **la Qualité de Service (QoS) fournies par les opérateurs mobiles (MNOs)** au Gabon.
- Les tableaux de bord des rapports sur la qualité de service (QoS) peuvent être consultés sur le Web par les MNOs ainsi que par le public via D.QoS mobile app.

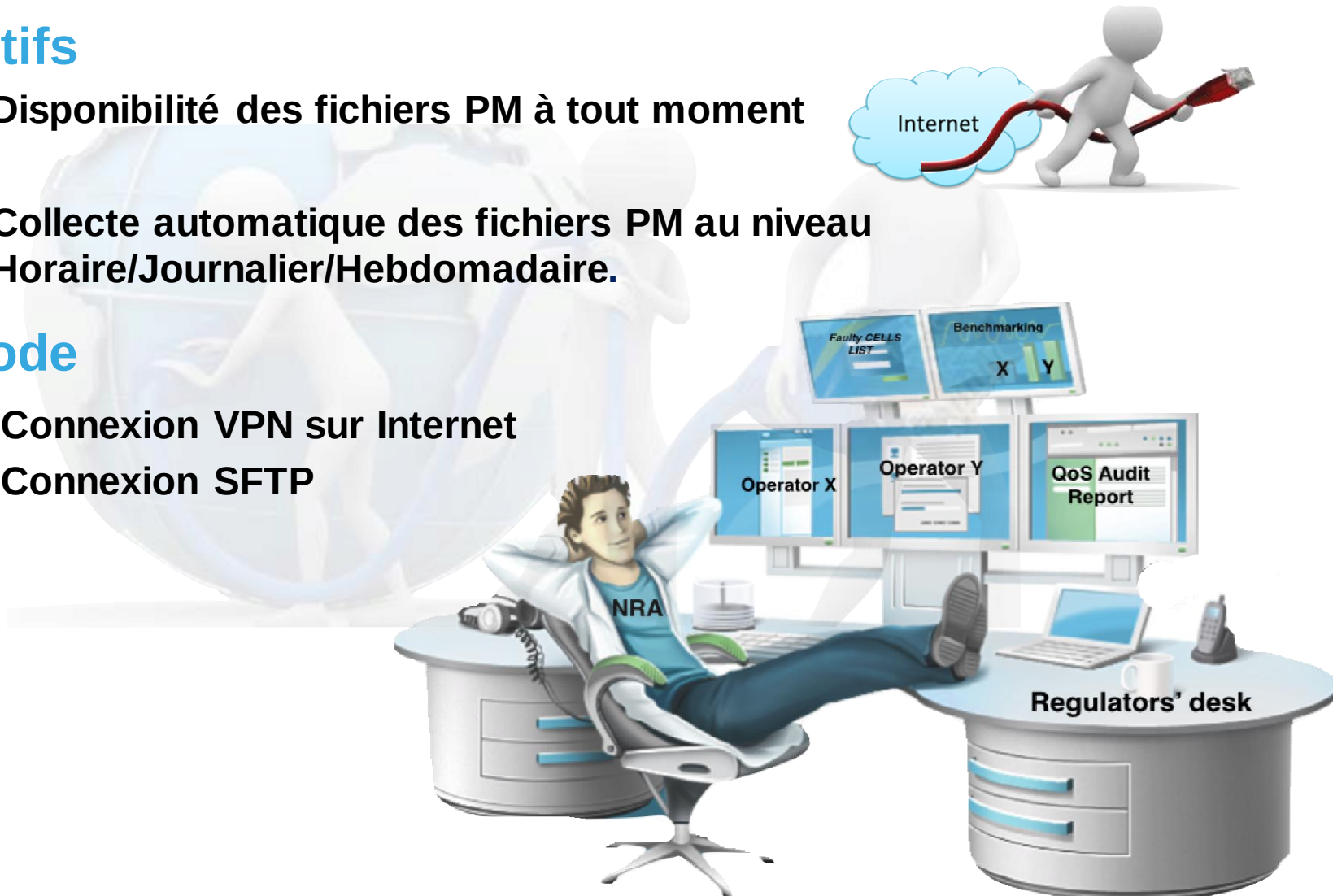


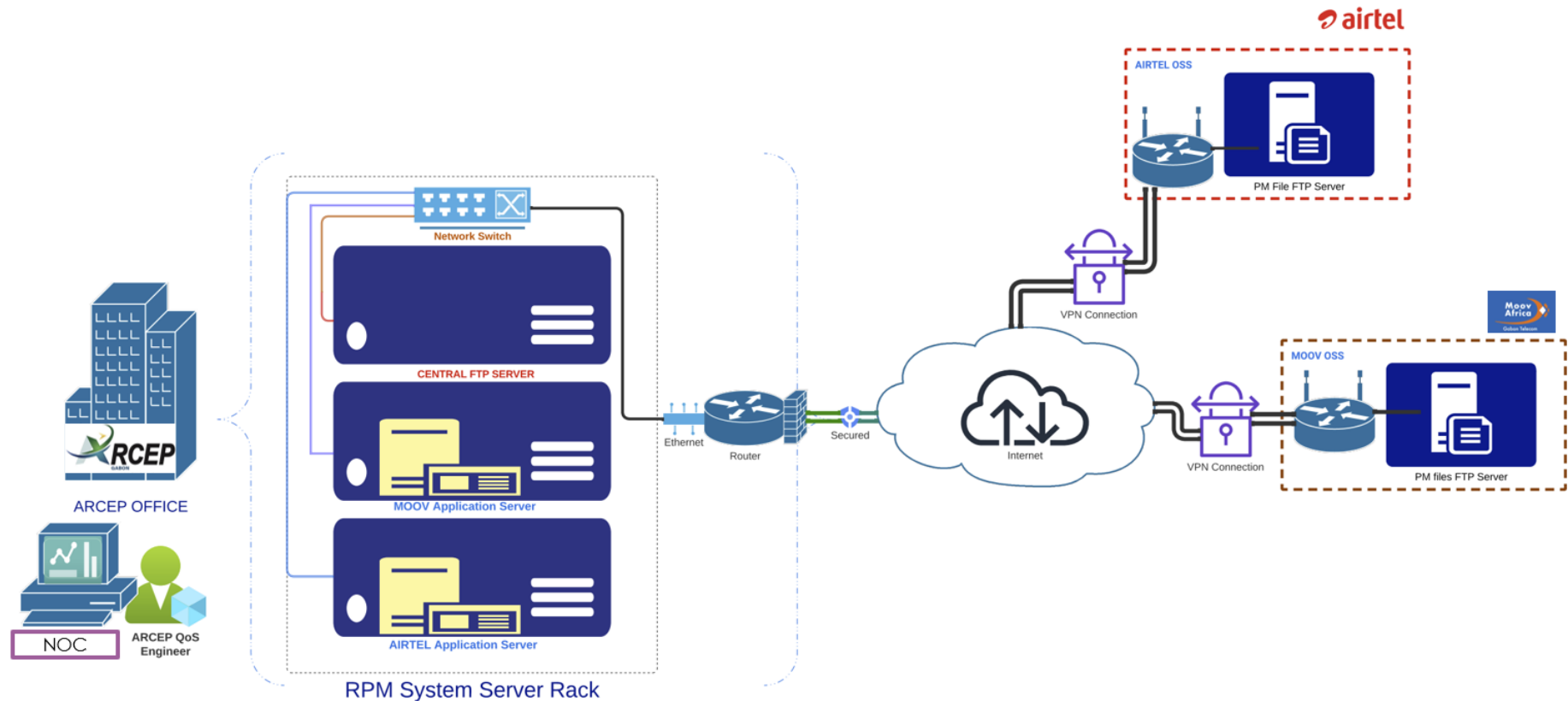
• Objectifs

- Disponibilité des fichiers PM à tout moment
- Collecte automatique des fichiers PM au niveau Horaire/Journalier/Hebdomadaire.

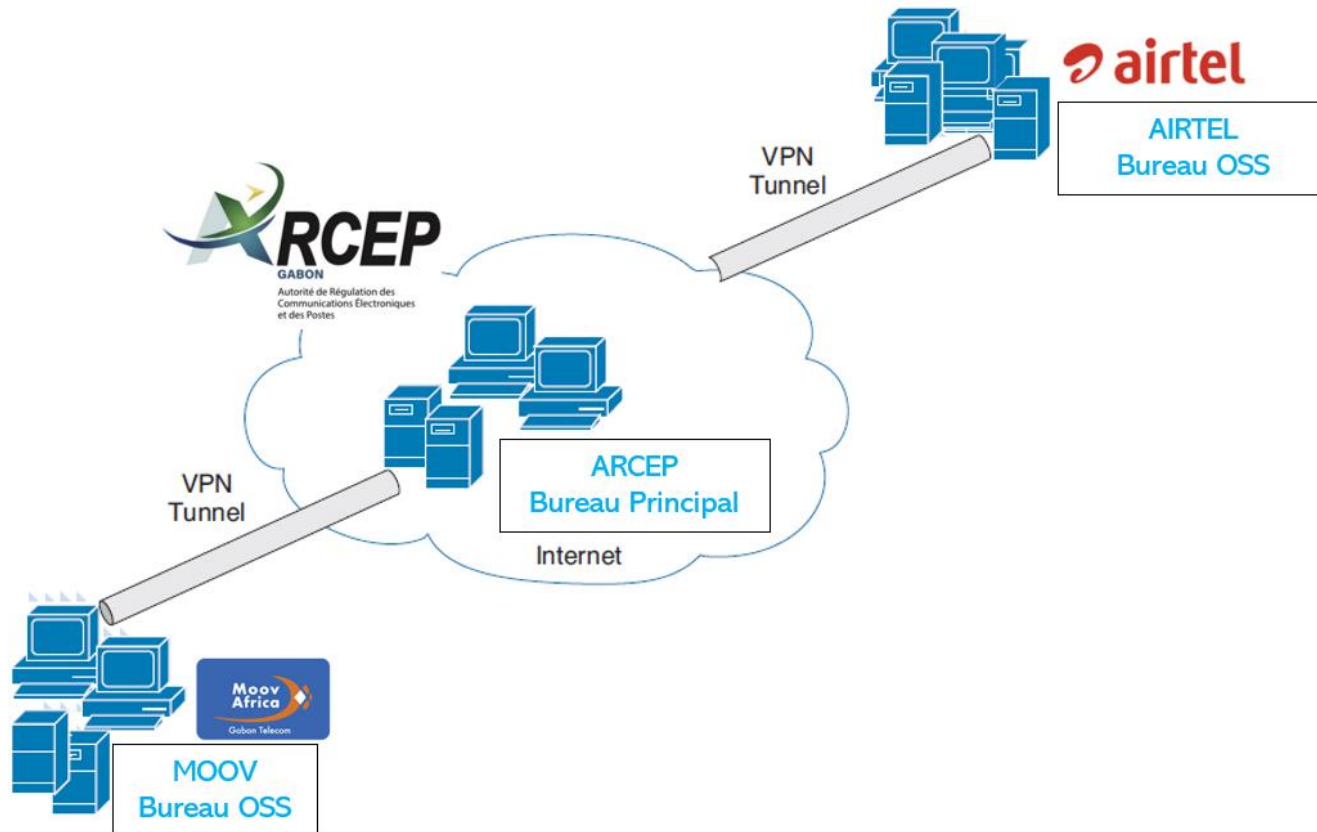
• Methode

- Connexion VPN sur Internet
- Connexion SFTP





- Collecte automatique des fichiers PM horaires via des scripts shell personnalisés à une fréquence définie.
- Moins d'intervention humaine, donc moins de risque de corruption des fichiers PM.
- **Bande passante minimale requise de 2 Mbps**



Specs du serveur FTP dans les locaux du MNO

- Conçu pour optimiser les **Performances**
- Pour stocker les **fichiers PM des MNOs**



Nouveau Serveur au format
rack PowerEdge R360

Performances de traitement, prise en charge du
processeur graphique

Fonctionnalité	Caractéristiques techniques
Processeur	Un processeur Intel Xeon série E-2300 avec jusqu'à 8 cœurs
Mémoire	• 4 logements DIMM DDR4, prise en charge max. de 128 Go UDIMM, vitesses allant jusqu'à 3 200 MT/s • Prend en charge uniquement les barrettes DIMM DDR4 ECC sans registre Remarque : pour le processeur Pentium, la vitesse de mémoire maximale prise en charge est de 2 666 MT/s.
Contrôleurs de stockage	• Contrôleurs internes : PERC H345, H355, H755, HBA355i, S150 • Démarrage interne : module SD interne double, USB ou Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1) : 2 disques SSD M.2 HWRAID • Adaptateurs HBA externes (non RAID) : HBA355e
Baies de disque	Baies avant : • Jusqu'à 4 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces max. 30,72 To • Jusqu'à 2 disques (durs/SSD) SAS/SATA/NVMe de 3,5 pouces, max. 15,36 To • Jusqu'à 4 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces max. 30,72 To
Blocs d'alimentation	• 450 W Bronze 100-240 VCA, câblé • 450 W Platinum 100-240 VCA, câblé
Options de refroidissement	Refroidissement par air
Ventilateurs	• Jusqu'à sept ventilateurs câblés
Dimension	• Hauteur : 42,8 mm (1,68 pouce) • Largeur : 482 mm (18,97 pouces) • Profondeur : 598,64 mm (23,56 pouces) avec panneau 585 mm (23,03 pouces) sans panneau
Format	Serveur au format rack 1U

Form Factor 1U—19"



Disponibilité

- Les fichiers PM doivent être disponibles sur le site/dossier source au fur et à mesure de sa génération et disponibilité chez l'opérateur.

High-Level QoS KPIs

- Indicateurs clés de performance de haut niveau destinés aux rapports d'audit et aux rapports de situation, basés sur les catégories d'évaluation de la qualité de service de l'ITU-T, à savoir : NA (disponibilité du réseau), SA (accessibilité du service), SR (continuité du service) et SI (intégrité du service), surveillés par technologie d'accès radio (RAT).

2G (Voice Service only)

ITU-T QoS Category	TRA KPI NAME
NETWORK AVAILABILITY	CELL DOWNTIME (H)
	CELL AVAILABILITY (%)
	CELL UPTIME (H)
SERVICE ACCESSIBILITY	TCH CONGESTION RATE (%)
	SDCCH CONGESTION RATE (%)
	CALL SUCCESS RATE (%)
	CALL SETUP SUCCESS RATE (%)
SERVICE RETAINABILITY	CALL DROP RATE (%)
	CALL COMPLETION RATE (%)

3G (Voice and Data Services only)

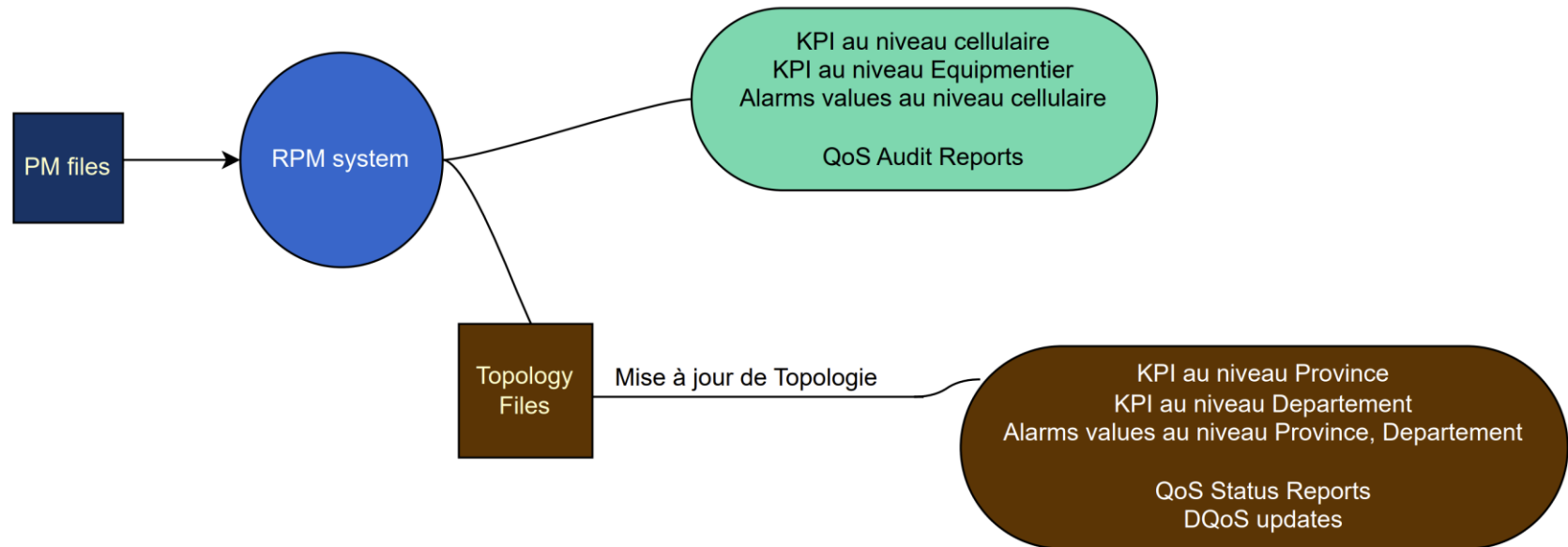
ITU-T QoS Category	TRA KPI NAME
NETWORK AVAILABILITY	CELL DOWNTIME (H)
	CELL AVAILABILITY (%)
	CELL UPTIME (H)
SERVICE ACCESSIBILITY	VOICE BLOCK CALL RATE (%)
	VOICE CALL SETUP SUCCESS RATE (%)
	VOICE CALL SUCCESS RATE (%)
	DATA ACCESS SUCCESS RATE (%)
SERVICE RETAINABILITY	VOICE CALL DROP RATE (%)
	VOICE CALL COMPLETION RATE (%)
	DATA DROP RATE (%)
SERVICE INTEGRITY	DATA DL HS THROUGHPUT (Kbps)

4G (Data Service only)

ITU-T QoS Category	LICENSE KPI NAME	TRA KPI NAME
NETWORK AVAILABILITY	Downtime for Radio Access	CELL DOWNTIME (H)
	Uptime for Radio Access	CELL AVAILABILITY (%)
		CELL UPTIME (H)
		DATA SERVICE AVAILABILITY (%)
SERVICE ACCESSIBILITY	DATA SERVICE ACCESS FAILURE RATE	DATA SERVICE ACCESS FAILURE (%)
	DATA SERVICE ACCESS SUCCESS RATE	DATA SERVICE ACCESS SUCCESS RATE (%)
SERVICE RETAINABILITY	DATA SERVICE DROP RATE	DATA SERVICE DROP RATE (%)
SERVICE INTEGRITY	DOWNLOAD DATA SPEED	DATA DL THROUGHPUT (Mbps)
	UPLOAD DATA SPEED	DATA UL THROUGHPUT (Mbps)



1. Fichiers PM pour le suivi et l'application de la QoS au niveau des cellules.
2. Fichiers de topologie (informations sur le site avec azimuth et coordonnées GPS) pour le suivi de la QoS au niveau provincial et départemental et les paramètres d'antenne pour la prédiction de couverture



•Fréquence de mise à jour

1. Fichiers PM à actualiser de préférence chaque heure pour une suivi quasi en temps réel.
2. Deux fois par mois, de préférence [la première et la dernière semaine du mois].



En-têtes de Modèle de Topologie

2G

VENDOR	BSC NAME	BSC ID	BTS NAME	BTS ID	CELL NAME	CHANNEL	CI	LAC	AZIMUTH	LONGITUDE	LATITUDE	RANGE	ANTENNA HEIGHT (m)	M-TILT	E-TILT	ANTENNA NAME	ANT GAIN (dBi)	TX POWER (dBm)	TX LOSSES (dBm)	Province
Huawei																				Ngounié
Huawei																				Ngounié

3G

VENDOR	RNC NAME	RNC ID	NodeB NAME	CELL NAME	CELL ID	CHANNEL	SCR	AZIMUTH	LONGITUDE	LATITUDE	RANGE	ANTENNA HEIGHT (m)	M-TILT	E-TILT	ANTENNA NAME	ANT GAIN (dBi)	TX POWER (dBm)	TX LOSSES (dBm)	Province
Huawei																			Haut-Ogooué
ZTE																			Haut-Ogooué
Ericsson																			Haut-Ogooué

4G

Huawei

VENDOR	MME ID	SGW NAME	Tracking Area	eNodeB NAME	CELL NAME	eNodeB ID	Local Cell ID	PCI	CHANNEL	AZIMUTH	LONGITUDE	LATITUDE	RANGE	ANTENNA HEIGHT (m)	M-TILT	E-TILT	ANTENNA NAME	ANT GAIN (dBi)	TX POWER (dBm)	TX LOSSES (dBm)	Province
Huawei																					Nyanga
																					Nyanga

Ericsson ou des autres équipementier

VENDOR	MME ID	SGW NAME	Tracking Area	eNodeB NAME	CELL NAME	eNodeB ID	Cell ID	PCI	CHANNEL	AZIMUTH	LONGITUDE	LATITUDE	RANGE	ANTENNA HEIGHT (m)	M-TILT	E-TILT	ANTENNA NAME	ANT GAIN (dBi)	TX POWER (dBm)	TX LOSSES (dBm)	Province
Huawei																					Nyanga
																					Nyanga

La fréquence de mise à jour des fichiers de topologie devrait être bimensuelle ou à la demande



- Les formules pour le calcul des KPI ainsi que les compteurs associés seront communiqués aux MNO pour examen
- Les formules des KPI utilisées dans RPM System sont spécifiques aux équipementiers et conformes à la norme ITU / ETSI TS 132 410 et seront utilisées pour les audits de réseau
- Le RPM system dispose également de formules CO-OP KPI, que l'ARCEP pourrait utiliser à des fins d'analyse comparatives conformément à la norme 3GPP TR 32.814 (ETSI TR 103 559)



- e.g. RRC Connection Establishment Success Rate

$$RrcEstabSR = \frac{\sum RRC.SuccConnEstab}{\sum RRC.AttConnEstab}$$

3GPP TS 32. 410

E/// Internal Guide

$$100 * \left(\frac{pmTotNoRrcConnectReqSuccess}{pmTotNoRrcConnectReq} \right)$$

KPI formula

pmTotNoRrcConnectReqSuccess/pmTotNoRrcConnectReq*100

RPM system extract



- e.g. Call Setup Success Rate (CSSR)

- The CSSR can be obtained through **traffic measurement** and **drive tests**.
The recommended formula for calculating this KPI is as follows:
- CSSR = Successful Assignments/Call-related Requests x 100%
- BSS CSSR = TCH Assignment Success Rate x Immediate Assignment Success Rate x (1 - SDCCH Drop Rate) x 100%

$$CallSetupSuccessRate = \frac{succTCHSeizures}{attTCHSeizures}$$

3GPP **TR** 32.814

$$= \frac{succTCHSeizures}{attTCHSeizures} \cdot \frac{succImmediateAssingProcs}{attImmediateAssingProcs}$$

3GPP **TS** 32.410

- CO-OP KPI formula has a rapprochement with Drive test formula and best used for benchmarking MNOs at network level**

Depuis août 2019, la norme ETSI TR 103 559 est le standard pour le benchmarking des performances des MNOs, couvrant les RAT de 2G à 5G, selon les catégories de QoS de l'ITU-T : NA, SA, SR et SI.



En fonction du fournisseur, le format d'exportation des fichiers PM peut être : **ASN.1, CSV, TXT ou XML** (3GPP TS 32.401)

Pour **ERICSSON**, les fichiers PM peuvent être exportés au format **XML** (3G & 4G) ou **ASN.1** (2G)

La granularité pour les fichiers XML est d'un minimum de 15 minutes et d'un maximum de 60 minutes pour les fichiers ASN.1.

Pour **HUAWEI**, les fichiers PM peuvent être exportés au format **XML** ou **CSV**.

OSS Path .../NBI_PM/pmneexport/neexport_YYYYMMDD (Default)
ou .../fileint/pmneexport/neexport_YYYYMMDD (Default)

XML

Convention de nommage correcte pour le fichier PM **XML** pour compatibilité avec le RPM system et en accord avec **3GPP TS 32.432**.

YYYYMMDD.HHMM+UTC-HHMM+UTC_enodeBID.xml

YYYYMMDD.HHMM+UTC-HHMM+UTC_RNCidRNC.xml

YYYYMMDD.HHMM+UTC-HHMM+UTC_BSCIDBSC.xml

Ex. A20220831.0000+0200-0100+0200_Aaron Metal Works.xml **4G**

A20220831.0000+0200-0100+0200_FT RNC02.xml **3G**

A20181003.1000+0200-1100+0200_FT BSC03.xml **2G**

La **granularité (Ericsson ou Huawei)** pour 2G, 3G et 4G ne doit pas dépasser **60** minutes.



Pour HUAWEI, les fichiers PM peuvent être exportés au format XML ou CSV.

OSS Path ...opt\oss\server\var\fileint\pm\pmexport_YYMMDD/ (Default)

CSV

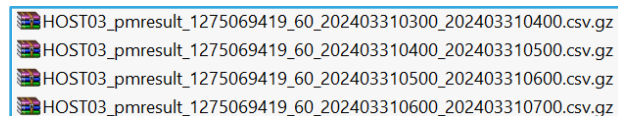
Convention de nommage correcte pour le fichier PM CSV pour compatibilité avec le RPM system et en accord avec 3GPP TS 32.432.

•pmresult_<functionset_ID>_<granularity>_<start datetime(yyyymmddhhmm)>_<enddatetime(yyyymmddhhmm)>.csv

pmresult_1275072528_60_201901140900_201901141000.csv	2G (1H)
pmresult_67109391_30_201901140930_201901141000.csv	3G(30 min)
pmresult_1526726657_60_201901140930_201901141000.csv	4G (1H)

où functionset_ID

127xxx	= fichiers PM 2G
671xxx	= fichiers PM 3G
152xxx	= fichiers PM 4G



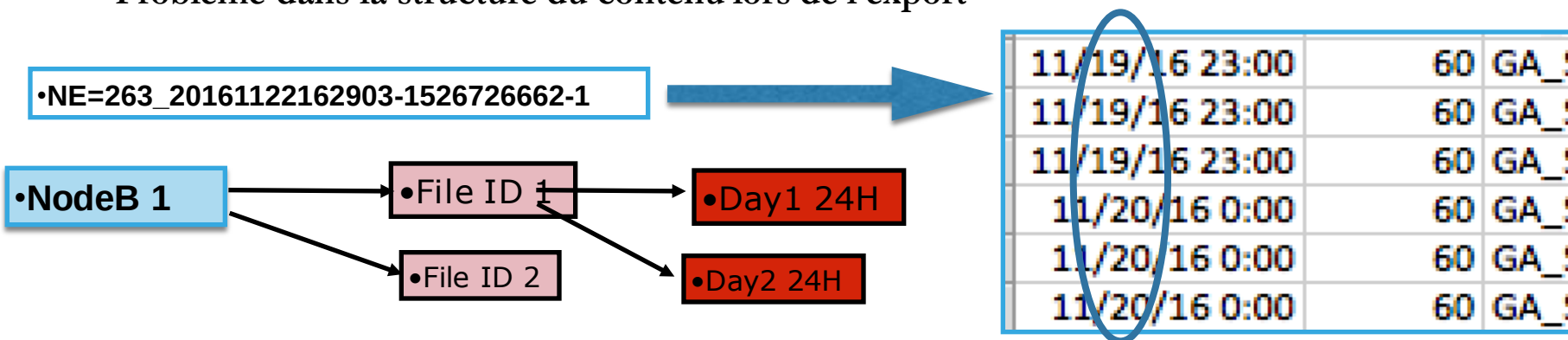
```
HOST03_pmresult_1275069419_60_202403310300_202403310400.csv.gz
HOST03_pmresult_1275069419_60_202403310400_202403310500.csv.gz
HOST03_pmresult_1275069419_60_202403310500_202403310600.csv.gz
HOST03_pmresult_1275069419_60_202403310600_202403310700.csv.gz
```



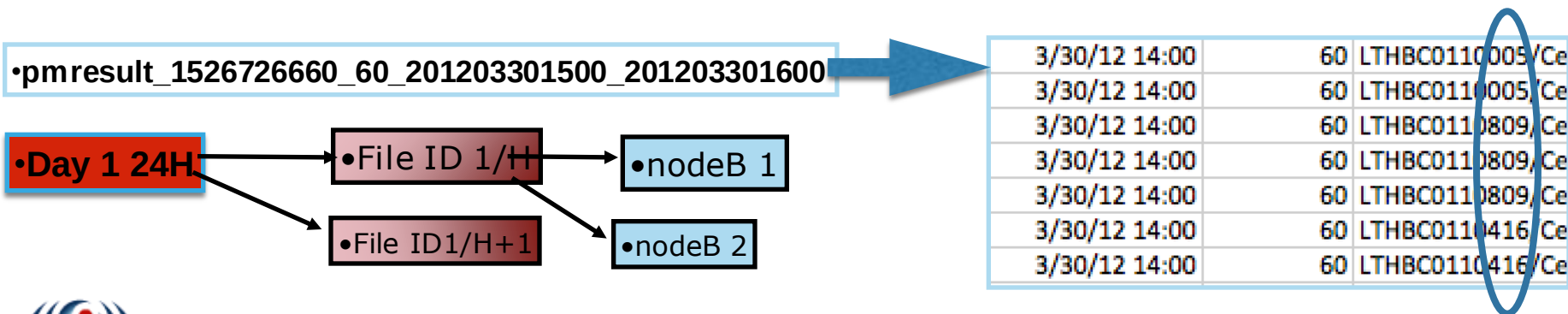
La granularité pour le 2G et le 4G doit être de 60 minutes, tandis que pour le 3G, elle peut être de 30 minutes ou 60 minutes.

UTRAN (3G) :

- Problème dans la structure du contenu lors de l'export



- Non "OK" et no *<end date><end time>* dans la dénomination, ce qui ne respecte pas *3GPP TS 32.432* qui spécifie clairement qu'il doit y avoir une heure de début et une heure de fin dans la dénomination du fichier PM File.



UTRAN (3G) :

Problèmes liés à un *mauvais format de nommage* lors de l'extract de ces fichiers PM.

•NE=263_20161122162903-1526726662-1

•NE=263_20161122162903-1526726685-1

Le format correct de dénomination des fichiers PM compatible avec RPM System et en corrélation avec **3GPP TS 32.432**

pmresult_<file_ID>_<granularity>_<start datetime(yyyymmddhhmm)>_<enddatetime(yyyymmddhhmm)>.csv

ex. pmresult_1526726685_60_201203302300_201203310000



La liste requise des '**functionsetIDs(measInfoId)**' à activer dans les fichiers Huawei **4G XML PM** soumis devrait être : **"152xxx" group**.

```
+ <measInfo measInfoId="1526726657">
+ <measInfo measInfoId="1526726659">
+ <measInfo measInfoId="1526726660">
+ <measInfo measInfoId="1526726661">
+ <measInfo measInfoId="1526726662">
+ <measInfo measInfoId="1526726664">
+ <measInfo measInfoId="1526726665">
+ <measInfo measInfoId="1526726666">
+ <measInfo measInfoId="1526726683">
+ <measInfo measInfoId="1526726684">
+ <measInfo measInfoId="1526726685">
+ <measInfo measInfoId="1526726687">
+ <measInfo measInfoId="1526726690">
+ <measInfo measInfoId="1526726693">
+ <measInfo measInfoId="1526726694">
+ <measInfo measInfoId="1526726698">
+ <measInfo measInfoId="1526726699">
+ <measInfo measInfoId="1526726700">
+ <measInfo measInfoId="1526726701">
+ <measInfo measInfoId="1526726702">
+ <measInfo measInfoId="1526726704">
+ <measInfo measInfoId="1526726705">
+ <measInfo measInfoId="1526726706">
+ <measInfo measInfoId="1526726707">
+ <measInfo measInfoId="1526726708">
+ <measInfo measInfoId="1526726709">
+ <measInfo measInfoId="1526726710">
+ <measInfo measInfoId="1526726712">
+ <measInfo measInfoId="1526726722">
```

ALL Radio
Network
Related
Measurements
Function Set
IDs-
Present

• Liste minimale qui **DOIT** être activée

Family	Function Set IDs	Import
eNodeBCell	1526726657	YES
eNodeBCell	1526726659	YES
eNodeBCell	1526726660	YES
eNodeBCell	1526726661	YES
eNodeBCell	1526726662	YES
eNodeBCell	1526726664	YES
eNodeBCell	1526726700	YES
eNodeBCell	1526726705	YES
eNodeBCell	1526726706	YES
eNodeBCell	1526726708	YES
eNodeBCell	1526726709	YES
eNodeBCell	1526726719	YES
eNodeBCell	1526726722	YES



ERICSSON BSS (2G) :

- The following two files are the only two Ericsson BSS files in ASN.1 format beginning with the letter **C**:

C20161122.1400-20161122.1500_ACEVB03_1001 → C20161122.1400-20161122.1500_ACEVB03:1001
C20161119.1400-20161119.1500_ACMSS01_1000 → C20161119.1400-20161119.1500_ACMSS01:1000

- Problem in the regular expression of files linked to unzipping these PM files in windows OS.
- Solution is to replace the '_' with ':' at the end in a linux OS for compatibility with RPM system
- During transfer of Ericsson BSS PM files, files should be Tar compressed in linux OS transferred via VPN and unzipped in RPM system



```
/NBI_PM/pmneexport/neexport_20240407$
```

XML PM Folder Path for
day 20240407

```
/opt/oss/server/var/fileint/pmneexport/neexport_20240324
```

XML PM Folder Path for
day 20240324

KSBSC01	NOP0022-ILONDA
LKP0001-MAKENI	NOP0023-ITAMINABASICSCHOOL
LKP0002-CHILANGA	NOP0024-KASAMA
LKP0003-CHELSTONE	NOP0025-CHANDAWHEYAYA
LKP0004-AIRPORT	NOP0027-MAKASA
LKP0005-CHINIKA	NOP0028-KampambaVillage
LKP0006-INDEPENDENCE S	NOP0029-MunwaKubili
LKP0007-ROMA G.H	NOP0030L-NAKONDE POLICE POST
LKP0008-ROAD JUNCTION	NOP0030-NAKONDE POLICE POST

XML PM Folders

```
5068406 Apr 8 01:28 A20240408.0000+0200-0100+0200_KSBSC01.xml.gz
4760927 Apr 8 02:28 A20240408.0100+0200-0200+0200_KSBSC01.xml.gz
4635311 Apr 8 03:28 A20240408.0200+0200-0300+0200_KSBSC01.xml.gz
4642702 Apr 8 04:28 A20240408.0300+0200-0400+0200_KSBSC01.xml.gz
4837597 Apr 8 05:28 A20240408.0400+0200-0500+0200_KSBSC01.xml.gz
5555296 Apr 8 06:28 A20240408.0500+0200-0600+0200_KSBSC01.xml.gz
6458085 Apr 8 07:28 A20240408.0600+0200-0700+0200_KSBSC01.xml.gz
7287994 Apr 8 08:28 A20240408.0700+0200-0800+0200_KSBSC01.xml.gz
```

BSC XML PM Files

```
A20240324.2300+0200-0000+0200_Tlokweg Masetlheng.xml
A20240324.2300+0200-0000+0200_Tlokweg Metlhabeng.xml
A20240324.2300+0200-0000+0200_TlokwegNorthWest.xml
A20240324.2300+0200-0000+0200_TlokwegOasis.xml
```

eNB XML PM Folders



```
opt/oss/server/var/fileint/pm/pmexport_20240331
```

CSV PM Folder Path for
day 20240331

```
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311000_202403311100.csv.gz
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311100_202403311200.csv.gz
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311200_202403311300.csv.gz
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311300_202403311400.csv.gz
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311400_202403311500.csv.gz
HOST03_pmresult_1275073218_60_202403311500_202403311600.csv.gz
```

2G CSV PM files [127xxx]

```
HOST03_pmresult_67109523_30_202405311930_202405312000.csv
HOST03_pmresult_67109523_30_202405312000_202405312030.csv
HOST03_pmresult_67109523_30_202405312030_202405312100.csv
HOST03_pmresult_67109523_30_202405312100_202405312130.csv
HOST03_pmresult_67109523_30_202405312130_202405312200.csv
```

3G CSV PM files [671xxx]
Granularity : 30mins

```
HOST03_pmresult_67109365_60_202403270800_202403270900.csv
HOST03_pmresult_67109368_60_202403270800_202403270900.csv
HOST03_pmresult_67109369_60_202403270800_202403270900.csv
HOST03_pmresult_67109372_60_202403270800_202403270900.csv
```

3G CSV PM files [671xxx]
Granularity : 60mins

```
HOST03_pmresult_1526726912_60_202405312000_202405312100.csv
HOST03_pmresult_1526726912_60_202405312100_202405312200.csv
HOST03_pmresult_1526726912_60_202405312200_202405312300.csv
HOST03_pmresult_1526726912_60_202405312300_202406010000.csv
```

4G CSV PM files [152xxx]



Screenshot Examples –Ericsson ASN.1 & XML PM files

```
/ericsson/pmic1/asn1/apg_sts_processed/
```

2G ASN.1 PM Folder Path for BSC
PM files in PMIC 1

```
/ericsson/pmic2/asn1/apg_sts_processed/
```

2G ASN.1 PM Folder Path for BSC
PM files in PMIC 2

```
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=KBEBS09,ManagedElement=KBEBS09/  
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=KSEBS10,ManagedElement=KSEBS10/  
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=LSEBS04,ManagedElement=LSEBS04/  
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=LSEBS06,ManagedElement=LSEBS06/  
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=LSEBS07,ManagedElement=LSEBS07/
```

BSC ASN.1 PM Folders

```
C20240612.0945+0200-20240612.1000+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=KBEBS09,ManagedElement=KBEBS09:2750_statsfile.asn1  
C20240612.1000+0200-20240612.1015+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=KBEBS09,ManagedElement=KBEBS09:1715_statsfile.asn1  
C20240612.1000+0200-20240612.1015+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=EVOBSC,MeContext=KBEBS09,ManagedElement=KBEBS09:1716_statsfile.asn1
```

BSC ASN.1 PM Files

```
C20240612.0930+0200-20240612.0945+0200_SubNetwork=ONRM  
C20240612.0930+0200-20240612.0945+0200_SubNetwork=ONRM
```

```
/ericsson/pmic1/XML/
```

3G & 4G XML PM Folder Path for
RNC & eNB PM files in PMIC 1

```
/ericsson/pmic2/XML/
```

3G & 4G XML PM Folder Path for
RNC & eNB PM files in PMIC 2

```
/SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RNC,MeContext=KSMRNC07/  
/SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RNC,MeContext=WTCRNC15/
```

RNC XML PM Folders

```
A20240606.1700+0200-1715+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RNC,MeContext=NTCRNC08_statsfile.xml.gz  
A20240606.1715+0200-1730+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RNC,MeContext=NTCRNC08_statsfile.xml.gz  
A20240606.1730+0200-1745+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RNC,MeContext=NTCRNC08_statsfile.xml.gz
```

RNC XML PM Files

```
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RadioNode,MeContext=LZM3306,ManagedElement=LZM3306  
SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RadioNode,MeContext=LZM3348,ManagedElement=LZM3348
```

eNB XML PM Folders

```
A20240612.0815+0200-0830+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RadioNode,MeContext=LZM3744,ManagedElement=LZM3744_statsfile.xml.gz  
A20240612.0830+0200-0845+0200_SubNetwork=ONRM_ROOT_MO,SubNetwork=RadioNode,MeContext=LZM3744,ManagedElement=LZM3744_statsfile.xml.gz
```

eNB XML PM Files



MERCI



Planet Network
International