

PLANET NETWORK INTERNATIONAL

Solutions avancées pour les autorités de régulation des télécommunications



CONFIDENTIEL · RÉFÉRENCE TECHNIQUE

Référence Technique Complète

RPM System · Plateforme D.QoS · Système d'Audit Tarifaire

Présentation technique approfondie pour
les autorités de régulation des télécommunications

Surveillance réglementaire de la performance · Transparence publique · Conformité tarifaire

2G · 3G · 4G · 5G / Huawei · Nokia · Ericsson · ZTE

Confidentiel

TAS EN PARTENARIAT
AVEC



Roscom Limited · Royaume-Uni

Ordre du jour — présentation technique

A**Introduction & vue d'ensemble***Architecture de la plateforme, approche double système***C****Intégrité & disponibilité des données***Disponibilité des sources, fiabilité, alarmes***E****Notation, classement & sanction QoS***Scoring, classement des MNO, pénalités par cellule***G****Analytique dopée à l'IA***PNAi en langage naturel, détection d'anomalies***I****Système d'Audit Tarifaire (TAS)***Audit CDR, vérification tarifaire, détection de fraude — avec Roscom***B****RPM System — le moteur du régulateur***Collecte des données, multi-fournisseurs, calcul des KPI***D****Gestion des KPI & analytique***KPI Builder, Graph Builder, modules NMS***F****Topologie & cartographie SIG***Gestion GPS, limites administratives, couverture***H****Plateforme publique D.QoS***Portail web, application mobile, participation citoyenne***J****Normes, architecture & support***Conformité UIT-T, formation, déploiement*

A

Introduction & vue d'ensemble

Architecture de la plateforme et approche double système

Le défi de la surveillance réglementaire

Drive test (QoE)

MESURE SUR LE TERRAIN

FORCES

- ▶ Mesure l'expérience réelle de l'utilisateur final
- ▶ Capture les handovers et l'itinérance
- ▶ Valide la couverture sur le terrain

LIMITES

- ▶ Instantanés périodiques, non continus
- ▶ Couverture géographique et temporelle limitée · coût élevé
- ▶ Aucune sanction possible au niveau cellule 24h/24

Surveillance NMS / OSS (NP)

LE MOTEUR DE LA SANCTION EN CONTINU

- ▶ Surveillance 24/7/365 de chaque cellule
- ▶ Chaque opérateur, chaque fournisseur, chaque site
- ▶ Sanction par cellule selon UIT-T E.800 Sup. 9
- ▶ Suivi automatisé des avertissements et pénalités
- ▶ Disponibilité du réseau — critique à l'ère de la 5G
- ▶ Sanction fondée sur les données, avec piste d'audit
- ▶ Benchmark équitable via l'agrégation MIX KPI

Drive test et surveillance NMS sont complémentaires — ensemble, ils livrent l'image réglementaire complète.

Architecture double plateforme – deux publics

RPM System – le moteur du régulateur

Accès VPN sécurisé pour les équipes du régulateur · traitement en temps réel des fichiers PM 3GPP · calcul de KPI multi-fournisseurs · tableau de bord de sanction au niveau cellule · génération automatisée des rapports d'audit · notation & classement des MNO.

Plateforme D.QoS – l'interface publique

Portail web public (sans VPN) · application mobile native (iOS & Android) · classement des MNO · cartes de couverture interactives & vue antennes · réclamations et enquêtes citoyennes · synchronisation horaire depuis le RPM avec sauvegarde cloud.

Caractéristique	RPM System	Plateforme D.QoS
Finalité	Surveillance & sanction réseau en temps réel	Supervision quotidienne de haut niveau & transparence
Public	Équipes techniques et analystes du régulateur	Public, citoyens, associations, médias
Accès	VPN sécurisé, authentification par rôle	Site web public & application mobile
Rafraîchissement	Traitement temps réel des fichiers PM 3GPP	Synchronisation horaire depuis le RPM + sauvegarde cloud

B

RPM System

Le moteur du régulateur

Collecte des données, intégration multi-fournisseurs, chaîne de calcul des KPI

Architecture du RPM System



Principe	Spécification
Modularité	Modules indépendants — mise à niveau, remplacement ou extension sans impacter les autres composants
Évolutivité	Montée en charge horizontale et verticale ; serveurs additionnels déployables sans interruption
Haute disponibilité	Objectif 99,9 % de disponibilité · redondance actif-passif · synchronisation de sauvegarde cloud
Pile technologique	Base PostgreSQL, framework Laravel, Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
Temps de réponse	Chargement des tableaux de bord < 3 s · requêtes BD < 2 s pour un KPI standard
Intégration API	Points d'accès RESTful et SOAP pour l'intégration de systèmes externes

Intégration OSS/NMS multi-fournisseurs

Normalisation des KPI indépendante du fournisseur; via l'analyse standardisée des fichiers PM 3GPP.

Fournisseur	Technologies	Format de fichier PM	Statut
Huawei	2G, 3G, 4G, 5G (GSM, UMTS, LTE, NR)	3GPP XML ou CSV (TS 32.435/432)	Obligatoire – Jour 1
Nokia / NSN	2G, 3G, 4G, 5G (GSM, UMTS, LTE, NR)	3GPP XML (TS 32.435)	Obligatoire – Jour 1
Ericsson	2G, 3G, 4G, 5G (GSM, UMTS, LTE, NR)	3GPP XML / ASN.1 (TS 32.435/436)	Obligatoire – Jour 1
ZTE	2G, 3G, 4G, 5G (GSM, UMTS, LTE, NR)	3GPP CSV (TS 32.432)	Obligatoire – Jour 1
NEC / Baicells	4G, 5G (LTE, NR)	3GPP XML (TS 32.435)	Optionnel

Module MIX KPI – agrégation au niveau réseau

- ▶ Combine les compteurs de fournisseurs différents (ex. 80 % Nokia + 20 % Ericsson) en KPI réseau unifiés
- ▶ Conforme au 3GPP TR 32.814 (intégration OSS) et aux spécifications OSSii CO-OP KPI
- ▶ Normalisation automatique, indépendante du fournisseur – benchmark équitable des MNO quel que soit le mélange d'équipementiers



Intégrité des données & surveillance de la disponibilité

Disponibilité des sources, indicateurs de fiabilité, alarmes et notifications

Tableau de bord de disponibilité des données PM

Fonction	Spécification
Contrôle horaire des fichiers	Vérifie chaque heure la réception des fichiers PM 3GPP de chaque fournisseur, par application et par MNO
Suivi de disponibilité des sources	Tableau de bord temps réel : Pays → MNO → Fournisseur → Technologie → Application
Statut de synchronisation	Nombre de fichiers, volume total, horodatage de dernière synchro, statut par source
Santé des connexions	IP hôte, port, nom de base, temps de réponse (ms), statut en ligne / hors ligne
Synchro manuelle	Les administrateurs peuvent déclencher une synchro manuelle sur une source donnée

Module Indicateur de Fiabilité (RI)

Validation sur 24 h — Vérifie que chaque cellule a remonté les 96 mesures de 15 minutes de la journée

% de couverture cellulaire — Part des cellules aux données complètes vs manquantes/partielles, par MNO

Identification des manques — Identifie précisément cellules et plages horaires manquantes pour relance du MNO

Règles d'exclusion — Les cellules incomplètes sont exclues automatiquement des agrégations administratives

Systeme d'alarmes et de notifications

Type d'alarme	Spécification	Canal
Données manquantes	Notification sous 1 h si les fichiers PM attendus ne sont pas reçus d'un MNO/fournisseur	Email
Dépassement de seuil	Alertes configurables lorsque les KPI QoS passent sous les cibles réglementaires	Email + SMS
Disponibilité système	Notification immédiate en cas de panne serveur, BD ou application	Email + SMS
Alarmes de performance	Alarmes au niveau cellule selon les catégories QoS de l'UIT-T (NA, SA, SR, SI)	Tableau de bord + Email
Piste d'audit des alarmes	Historique complet avec horodatage de résolution et personnel responsable	Rapport

Seuils d'alarme de performance (niveau cellule)

Cat. UIT-T	Alarme de performance	Seuil	Technologie
NA	Indisponibilité de l'accès radio	> 6 heures/jour	2G/3G/4G/5G
SA	Taux de réussite d'établissement d'appel	< 95 %	2G/3G
SA	Taux d'échec d'accès au service de données	> 2 %	4G/5G
SR	Taux de coupure d'appel	> 2 %	2G/3G
SR	Taux de coupure du service de données	> 3 %	4G/5G

D

Gestion des KPI & analytique

KPI Builder, Graph Builder, modules de données NMS

KPI Builder — aucun développement requis

Fonction	Spécification
Sélection des compteurs	Parcours de tous les compteurs 3GPP disponibles, tous fournisseurs, avec recherche et filtres
Éditeur de formules	Éditeur visuel : +, -, ×, ÷, agrégations (SUM, AVG, MAX, MIN), logique conditionnelle
Validation des KPI	Validation automatique des formules sur données d'échantillon avant mise en production
Gestion de versions	Suivi des modifications de formules avec piste d'audit et retour arrière
KPI UIT-T préconfigurés	Tous les KPI d'évaluation QoS de l'UIT-T préconfigurés, prêts à l'emploi

Module Graph Builder

<p>Types de visualisation</p> <p><i>Courbes, barres, secteurs, jauges, empilés, cartes thermiques</i></p>	<p>Tableaux de bord sur mesure</p> <p><i>Vues personnalisées, graphiques et KPI multiples</i></p>	<p>Comparaison multi-MNO</p> <p><i>Comparaison des KPI côte à côte entre MNO</i></p>	<p>Séries temporelles</p> <p><i>Horaire, quotidien, hebdo, mensuel, annuel</i></p>	<p>Export</p> <p><i>PNG, PDF, Excel pour les rapports</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Modules de données NMS

NMS Summary

Tableau de bord de synthèse : vues KPI à l'échelle du réseau par MNO, technologie et région. L'instantané rapide pour la direction du régulateur.

NMS Details

Exploration jusqu'au niveau cellule, avec filtres par région, technologie et période. Vues horaires/quotidiennes par niveau administratif.

NMS Benchmark

Comparaison côte à côte des performances des MNO sur tous les KPI — comparaison équitable grâce au support MIX KPI.

QoS vs Couverture

Analyse de corrélation entre indicateurs QoS et indicateurs de couverture : détection des schémas de qualité et des trous de couverture.

E

Notation, classement & sanction QoS

Notation composite, classement des MNO, système de pénalités par cellule

Notation et classement QoS

Module de notation QoS

- ▶ Pondérations configurables voix, data, SMS
- ▶ Aligné sur l'UIT-T QoS et l'ETSI TR 103 559
- ▶ Code couleur : dépasse / atteint / sous la cible
- ▶ Tendances historique et déclinaison régionale

Module de classement QoS

- ▶ Classement des MNO en temps réel avec évolutions
- ▶ Classements séparés : voix, data, disponibilité, global
- ▶ Classements régionaux par zone administrative
- ▶ Publiable sur D.QoS pour la transparence publique

Catégories d'évaluation QoS de l'UIT-T



NA Disponibilité du réseau

Temps de fonctionnement des cellules, suivi des indisponibilités



SA Accessibilité du service

Réussite d'établissement, accès data, congestion



SR Continuité du service

Taux de coupure voix et data, continuité de service



SI Intégrité du service

Débits DL/UL, qualité vocale (MOS), vitesse data

Sanction au niveau cellule – UIT-T E.800 Supplément 9

Statut	Définition	Conséquence
Cellule en panne	La cellule manque ses cibles ≥ 50 % des jours (aléatoires ou consécutifs) du mois	Signalée dans le système
1er avertissement (mois M)	Cellule en panne ≥ 16 jours dans le mois observé	Notification au MNO
2e avertissement (mois M+1)	La panne persiste 2 mois consécutifs	Avertissement formel + délai de réparation de 60 jours
Pénalité (mois M+2)	Panne persistante 3 mois consécutifs sans remède	Sanctions légales appliquées par cellule

Fonctions du tableau de bord de sanction

Fonction	Détail
Suivi des cellules averties/pénalisées	Décompte des cellules en 1er, 2e avertissement et pénalité, par MNO et technologie
Suivi des jours en panne	Jours en panne par cellule pour les mois courant et précédents (M, M-1, M-2)
Compte à rebours de réparation	Jours restants dans la fenêtre de 60 jours avant sanction
Calculateur de sanctions légales	Calcul automatique des amendes à partir du nombre de cellules pénalisées et des barèmes
Règle de clémence	Une cellule déclenchant plusieurs critères n'est comptée qu'une fois aux fins de sanction

KPI obligatoires & seuils – entièrement configurables

KPI voix 2G (GSM)

Cat.	KPI	Seuil
NA	Indisponibilité de cellule	< 6 h/jour
SA	Taux de congestion TCH	≤ 1 %
SA	Taux de réussite d'établissement	≥ 98 %
SR	Taux de coupure d'appel	≤ 2 %

KPI 3G (UMTS)

Cat.	KPI	Seuil
SA	Réussite d'établissement voix	> 98 %
SR	Taux de coupure voix	≤ 2 %
SA	Réussite d'accès data	≥ 98 %
SI	Débit HS descendant	> 1 Mb/s

KPI data 4G (LTE)

Cat.	KPI	Seuil
NA	Disponibilité du service data	> 98 %
SA	Réussite d'accès data	> 95 %
SR	Taux de coupure data	< 3 %
SI	Débit min DL / UL	> 5 / > 1 Mb/s

KPI 5G (NR)

Cat.	KPI	Seuil
NA	Disponibilité de cellule (%)	Configurable
SA	Taux de réussite d'ajout SgNB	Configurable
SR	Taux de libération anormale SgNB	Configurable
SI	Débit DL / UL (Mbps)	Configurable

La surveillance 5G NR est déjà déployée et éprouvée en production chez ZICTA (Zambie). Tous les seuils sont entièrement configurables selon les exigences du régulateur.

Génération du rapport d'audit QoS

Composant du rapport	Spécification
Synthèse de direction	Total des cellules en 1er, 2e avertissement et pénalité pour la période, avec mois de référence
Indicateur de fiabilité des PM	Pourcentage RI quotidien attestant la complétude des données — RI > 70 % requis pour un audit valide
Distribution des alarmes	Graphiques du nombre de déclenchements de chaque alarme durant le mois
Section sanctions légales	Synthèse des cellules averties/pénalisées avec amendes potentielles calculées et amendes dues
Listes détaillées (annexe)	CSV exportables : rapport détaillé, 1er avertissement, 2e avertissement, pénalité — avec Cell_ID et jours en panne
Analyse en pourcentage	% de cellules averties/pénalisées vs total, par fournisseur et technologie

Rapports exportables en PDF, Excel, Word et CSV. Génération mensuelle automatisée avec diffusion planifiée par email.

F

Gestion de la topologie & cartographie SIG

Gestion GPS des sites, limites administratives, visualisation de la couverture

Module de topologie & cartographie SIG

Module de topologie

- ▶ Référentiel centralisé des coordonnées GPS
- ▶ Mises à jour mensuelles de topologie par les MNO
- ▶ Détection des cellules orphelines et alertes automatiques — exclues des KPI administratifs
- ▶ Réconciliation des sites vs listes fournies par les MNO
- ▶ Suivi des éléments de réseau (eNB, gNB, BSC, RNC)

Fonctions de cartographie SIG

- ▶ Hiérarchie complète des limites administratives
- ▶ Exploration du pays jusqu'au niveau local
- ▶ Jusqu'à 5 fenêtres cartographiques synchronisées
- ▶ Cartes de couverture par technologie (2G–5G) + niveaux de signal
- ▶ Carte antennes D.QoS : vue des cellules à la rue

Exigences de fichiers de topologie pour les MNO

Exigence	Recommandation
Fréquence de mise à jour	Soumission hebdomadaire ou mensuelle des fichiers de topologie par les MNO
Format de fichier	Excel (.xlsx) ou CSV avec colonnes standardisées
Colonnes requises	Site_ID, Site_Name, Cell_ID, Cell_Name, e(g)NB_ID, Lat, Long, Tech, Statut, Catégorie
Soumission	Téléversement sécurisé vers le RPM System ou le serveur FTP désigné



Analytique dopée à l'IA

Requêtes PNAi en langage naturel, détection d'anomalies, analytique prédictive

PNAi – l'assistant IA des données QoS

Requêtes en langage naturel pour la direction – aucune connaissance SQL requise.

Capacité	Spécification
Requêtes en langage naturel	Posez vos questions en français ou en anglais courant et obtenez des réponses exactes issues des données QoS réelles
Zéro hallucination	Réponses dérivées exclusivement des données réelles de la base – aucune donnée fabriquée
Conformité UIT-T	Entraîné sur les recommandations du SG12 de l'UIT-T : cadres QoS, NP et QoE
Contexte régulateur	Comprend les KPI, seuils, limites administratives et règles de conformité propres au régulateur
Historique & audit	Historique consultable de toutes les conversations, avec piste d'audit réglementaire
Détection d'anomalies	Détection automatique des schémas de KPI inhabituels signalant un problème réseau ou de données
Analyse des causes racines	Identification assistée par IA des causes probables des dégradations de KPI
Prévision & alertes	Modèles prédictifs de dégradation QoS et de pression capacitaire, avec alertes précoces

H

Plateforme D.QoS Transparence publique

Portail web, application mobile, fonctions de participation citoyenne

Portail web D.QoS – sans VPN, ouvert à tous les citoyens

Fonction	Spécification
Accès public	Portail web accessible au public pour consulter l'information QoS
Classement des MNO	Classement public des MNO selon la performance QoS, actualisé chaque heure
Courbes de tendance KPI	Tendances KPI glissantes sur 20 jours par MNO, avec comparaison historique
Cartes de couverture	Cartes SIG interactives de la couverture par MNO et par technologie
Accessibilité du service	Tableau de bord des indicateurs SA et NA pour chaque MNO
Module antennes	Visualisation des antennes au niveau de la rue avec secteurs de couverture
Actualisation horaire & cloud	Données synchronisées depuis le RPM chaque heure, avec redondance cloud

Application mobile D.QoS & participation citoyenne

Application mobile

- ▶ Native Android (8.0+) et iOS (13+)
- ▶ QoS géolocalisée à la position GPS de l'utilisateur
- ▶ Comparaison des MNO en tout point choisi
- ▶ Notifications push et alertes QoS en cas de panne
- ▶ Dépôt de réclamation avec localisation auto et photo

Module d'interactions usagers

- ▶ Réclamations QoS avec marquage de localisation
- ▶ Suivi des réclamations et affectation au MNO
- ▶ Enquêtes QoE configurables pour les citoyens
- ▶ Données participatives corrélées aux KPI réseau
- ▶ Suivi du statut de réclamation pour l'usager

Support & administration intégrés

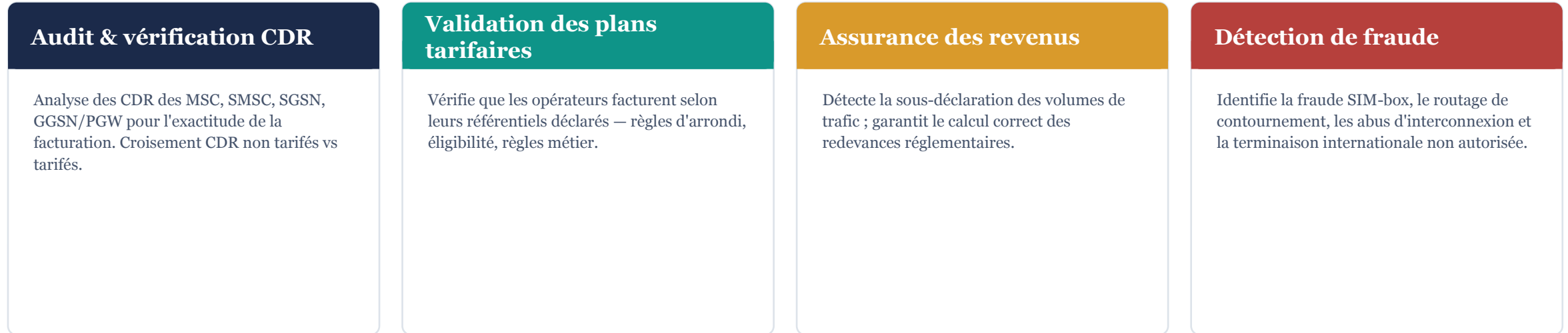
Fonction	Détail
Systeme de tickets	Helpdesk intégré : enregistrement, suivi et résolution des incidents, avec escalade
Accès par rôles	Permissions granulaires : administrateur, analyste, lecteur, agent de sanction...
Journalisation d'audit	Trace complète de toutes les actions : connexions, exports, changements de configuration

I

Systeme d'Audit Tarifaire (TAS)

Audit des CDR, vérification tarifaire, détection de fraude — livré avec Roscom

Vue d'ensemble du TAS – protéger le consommateur



Données d'entrée du TAS fournies par les MNO

Type d'entrée	Description
CDR non tarifés	CDR bruts des MSC, SMSC, SGSN, GGSN/PGW – avant traitement par le système de facturation
CDR tarifés	Exports de facturation prépayée et postpayée – après application des tarifs par l'opérateur
Référentiel tarifaire	Derniers tarifs, règles d'éligibilité, règles d'arrondi et règles métier de tous les plans

Architecture technique du TAS – éprouvée chez l'INCM

Déployé en production au Mozambique avec Vodacom, Movitel et TMcel.



J

Normes, architecture & support

Conformité UIT-T, pile technologique, formation, qualifications fournisseurs

Conformité aux normes

Norme	Application
3GPP TS 32.401	Concept et exigences de la gestion de performance (PM)
3GPP TS 32.432 / 32.435 / 32.436	Définitions des formats de fichiers PM (mesures, XML, ASN.1)
3GPP TR 32.814	Architecture de référence d'intégration OSS pour réseaux multi-fournisseurs
OSSii CO-OP KPIs	Formules KPI coopératives pour l'agrégation de compteurs multi-fournisseurs
ETSI TR 103 559	Méthodologie de notation et de classement QoS des réseaux télécoms
UIT-T E.800 + Suppl. 9	Cadre QoS · sanction au niveau cellule : suivi des cellules averties et pénalisées
UIT-T E.804	Aspects QoS des services populaires dans les réseaux mobiles
UIT-T Y.1540 / Y.1541	Transfert de paquets IP et objectifs de performance réseau
UIT-T SG12	Groupe d'études 12 : cadres QoS, NP et QoE

Capacités à valeur ajoutée — même plateforme, plus de mandats

Vérification des sites USF

Créez des grappes USF, surveillez par cellule/BTS, vérifiez la mise en service via la génération de fichiers PM, cartographiez la couverture GPS, suivez le déploiement (prévu / installé / en service).

Disponible

Surveillance des élections

La surveillance NMS continue couvre naturellement les élections : grappes de points d'intérêt électoraux, alertes KPI horaires sur les zones critiques, tableau de bord « mode élection » optionnel.

Disponible

Préparation aux urgences

Les tableaux de bord de disponibilité suivent le fonctionnement et les pannes des cellules. Grappes d'infrastructures critiques, alertes d'indisponibilité, rapports de résilience avec temps moyens de rétablissement.

Disponible

Réconciliation des sites (OSS vs NMS)

L'assistant de mise à jour de topologie signale les extras MNO (dans la topologie mais sans PM) et les sites orphelins (générant des PM mais absents de la topologie).

Disponible

Modulaire par conception — fait pour s'adapter

Module topologie

Cartographie SIG, données GPS, limites administratives

KPI Builder

Formules KPI sur mesure depuis les compteurs 3GPP bruts

Module MIX KPI

Agrégation multi-fournisseurs au niveau réseau

Sanction

Suivi des cellules averties/pénalisées & sanctions

Générateur de rapports

Rapports d'audit & QoS mensuels automatisés

Graph Builder

Tableaux de bord & visualisations sur mesure

De nouveaux modules se développent et se déploient sans reconstruire le système. L'équipe de développement interne de PNI construit des modules sur mesure pour les besoins propres à chaque régulateur — surveillance USF, préparation électorale, communications d'urgence, ou tout autre défi réglementaire.

Reconnu à travers l'Afrique – 12+ régulateurs en production

<p>NCA</p> <p><i>Ghana</i></p>	<p>ZICTA</p> <p><i>Zambie</i></p>	<p>INCM</p> <p><i>Mozambique</i></p>	<p>BOCRA</p> <p><i>Botswana</i></p>
<p>POTRAZ</p> <p><i>Zimbabwe</i></p>	<p>ESCCOM</p> <p><i>Eswatini</i></p>	<p>ARCEP</p> <p><i>Gabon</i></p>	<p>ARCT</p> <p><i>Burundi</i></p>
<p>ARPT</p> <p><i>Guinée</i></p>	<p>ARCEP</p> <p><i>Bénin</i></p>	<p>ARPTC</p> <p><i>RD Congo</i></p>	<p>NatCA</p> <p><i>Sierra Leone</i></p>
<p>12+</p> <p><i>Déploiements régulateurs</i></p>	<p>4</p> <p><i>Fournisseurs majeurs supportés</i></p>	<p>2G–5G</p> <p><i>Toutes technologies couvertes</i></p>	<p>24/7</p> <p><i>Surveillance continue</i></p>

Formation, support & pile technologique

Domaine	Détail
Programme de formation	Formation complète du personnel du régulateur : administration système et utilisation
Support sur site & à distance	Support sur site pendant le déploiement et la mise en service ; support distant 24/7 pour les incidents critiques
Documentation	Documentation système complète : manuels utilisateurs, guides d'administration, procédures
Garantie & maintenance	Garantie minimale d'un an ; option de contrat de maintenance et support de 5 ans ensuite
Équipe de développement interne	Les développeurs PNI personnalisent la solution et créent de nouveaux modules selon les besoins

Pile technologique

BASE DE DONNÉES

PostgreSQL

FRAMEWORK

Laravel

OS

RHEL / Enterprise Linux

ARCHITECTURE

Serveurs rack virtualisés

API

RESTful + SOAP

Merci

Nous nous réjouissons de démontrer comment PNI peut doter votre autorité d'une sanction QoS fondée sur les données et d'une vérification tarifaire indépendante.

PROCHAINES ÉTAPES

- ▶ Démonstration en direct du RPM System et de la plateforme D.QoS
- ▶ Appels de référence avec nos clients régulateurs africains
- ▶ Proposition technique et commerciale sur mesure, avec calendrier de mise en œuvre
- ▶ Évaluation sur site et planification du déploiement

**PLANET NETWORK
INTERNATIONAL**

102 rue du Lac, 31670 Labège — France
contact@planetnetworkint.com
+33 (0)5 62 47 16 24 · planetnetworkint.com