

### Présentation des mesures et des process

#### Principe de fonctionnement

- 1 Configuration des paramètres de test : fiabilisation RTC, fiabilisation ADSL (synchronisation ou mesures), échantillonnage ADSL, etc.
- 2 Programmation des tests : indication des équipements à fiabiliser
- 3 Lancement des tests : fiabilisation de toutes les paires de l'équipement
- 4 Transfert automatique des résultats de tests vers le serveur
- 5 Édition de fichiers de constitution
- 6 Outil de comparaison avec la base de données de réseau existante et mise en avant des écarts  
Possibilité de mise à jour automatisée.

#### Mise en œuvre simple et rapide Outils maniables et ergonomiques

- ✓ Continuité du service :
  - ▶ Le système détecte les paires en cours de communication lors de la mesure et stoppe automatiquement les essais
  - ▶ Le système détecte la présence de porteuses ADSL branchées sur les lignes et stoppe les essais pour ne pas perturber le signal
  - ▶ Le système propose automatiquement un second test sur les paires non fiabilisées lors de la première séquence de tests
- ✓ Facilité de mise en œuvre :
  - ▶ 1 branchement pour tous les types de tests
  - ▶ 1 clic pour lancer les tests et accéder à l'ensemble des résultats de mesures
  - ▶ Facilité d'interprétation des résultats
  - ▶ Mesures en tous points du réseau : répartiteur (RE), sous-répartiteur (SR), point de concentration (PC)
- ✓ Traçabilité des mesures avec relevé de la date, heure, lieu et paire testée (horodatage et géo-localisation des tests)

#### EN PRATIQUE SUR LE TERRAIN

- ▶ Le système présente, dans l'ordre, toutes les paires de l'équipement à fiabiliser
- ▶ Le technicien établit le contact avec la paire à tester et lance une séquence de tests
- ▶ Le système réalise tous les essais sur chaque paire (liste paramétrable) :
  - Tension et identification du ND occupant si le voltage est normal (règles de gestion au dos)
  - Résistance d'isolement si aucune tension n'est détectée (A-B, A-Terre, B-Terre)
  - Détection d'une porteuse ADSL branchée sur la ligne
  - Mesures ADSL
- ▶ Une fois la paire testée, le système présente automatiquement la paire suivante
- ▶ À la fin de la série de tests, toutes les paires non fiabilisées lors du premier passage sont automatiquement proposées pour un second test
- ▶ Une fois toutes les paires testées, les résultats sont transférés automatiquement vers le serveur via RTC



## Fiabilisation du réseau

### Processus et description des mesures

- Connexion à la paire cuivre par câble RJ ou cordon de mesure électrique et pinces
- Horodatage : enregistrement de la date et de l'heure de réalisation du test
- Enregistrement des coordonnées GPS du lieu de tests : Latitude et Longitude
- Mesures électriques :
  - Mesure de la tension et diagnostic :
    - 0 à 5 v → Non alimenté
    - 5 à 9 v → En dérangement
    - 9 à 22 v → En communication
    - 22 à 40 v → En dérangement
    - 40 à 75 v → Ligne OK
    - 75 à 86 v → En dérangement
    - 86 à 96 v → PCM2, PCM11,
    - 96 à 111 v → Numéris
  - Si Ligne OK, identification de l'occupant :
    - Numérotation vers le serveur avec écoute de la tonalité
    - Établissement d'une communication entre 2 modems
    - Échange de données avec le modem du serveur
    - Affichage du ND de l'occupant de la ligne
  - Si Non alimenté, mesure de la résistance d'isolement :
    - Résistance d'isolement entre fil A et fil B
    - Résistance d'isolement entre fil A et fil de Terre
    - Résistance d'isolement entre fil B et fil de Terre
    - Mesure de la capacité
    - Calcul de la longueur de ligne sur la base 49 nF/km
  - Si en dérangement, en communication, PCM2, PCM11 ou Numéris, abandon des mesures électriques
- Mesures numériques :
  - En mode « espion » recherche de signaux dans la bande de fréquence ADSL :
  - Si signaux non détectés :
    - Synchronisation avec le DSLAM
    - Affichage des séquences de synchronisation
    - Flux montant / Flux descendant
    - Flux maximum montant / Flux maximum descendant
    - Atténuation montante / Atténuation descendante
    - Puissance montante / Puissance descendante
    - Marge bruit montante / Marge bruit descendante
    - FEC
    - CRC
  - Si signaux détectés :
    - Synchronisation avec le serveur ORCHESTRA
    - Récupération des résultats d'essais robot
- Enregistrement de tous les résultats de mesure et essais
- Attachement des résultats de mesure à l'équipement du réseau (nom et coordonnées géographiques)

RÉALISATION DE TOUTE LA CHAÎNE DE MESURE EN 1 MINUTE

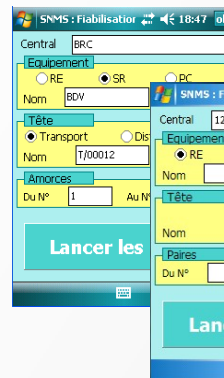
### Fiabilisation RTC

- ▶ Mesure de la tension et diagnostic
- ▶ Identification du ND de chaque paire
- ▶ Qualification de l'état des paires libres (résistance d'isolement et longueur)

### Fiabilisation ADSL

- ▶ Éligibilité des paires
- ▶ Fiabilisation des DSLAM (internes ou externes)
- ▶ 2 modes de fiabilisation :
  - **Qualification systématique**, sur toutes les paires : Synchronisation simple ou Synchronisation et mesure de tous les paramètres de connexion (débit, débit max, puissance, atténuation, marge au bruit)
  - **Échantillonnage ADSL** : qualification de la première paire mesurable sur un groupe de n paire (base 7 ou base 10)

### Présentation des écrans PDA

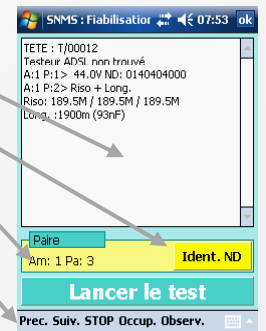
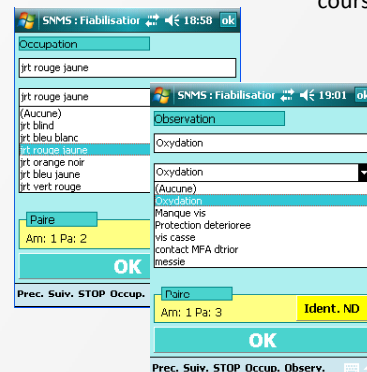


#### Sélection des équipements à fiabiliser

- Nom du central
- Équipement : répartiteur, sous-répartiteur ou point de concentration
- Tête : nom et type
  - NE, DSLAM In, DSLAM Out, Transport ou Distribution directe si RE
  - Transport ou Distribution si SR
- Paires à tester : numéro des amorces ou des paires

#### Réalisation des mesures

Résultats des mesures  
Sélection des tests à réaliser  
Présentation consécutive des paires de l'équipement testé  
Commandes de pilotage des tests en cours



#### Occupations et observations

Les agents terrain peuvent spécifier la présence d'une jarretière sur une paire (occupation) ou ajouter des observations sur leur état