

Projet mise en service d'un OSN 1800 Huawei

Dans le cadre de la restructuration du réseau RTC, Orange souhaite supprimer une technologie vieillissante : la PDH : Plesiochronous Digital Hiérarchy ; Hiérarchie numérique plésiochrone.

Une technologie utilisée dans les réseaux de télécommunications afin de véhiculer les voies téléphoniques numérisées. Cette technologie est utilisée sur le réseau RTC : Réseau téléphonique commuté. En effet, pour pallier la disparition des anciens matériels et donc à la difficulté d'approvisionnement pour la maintenances du réseau.

Définition : OSN: Optical service network, service de réseau optique.

C'est un châssis UX EC le produit installé est utiliser avec la technologie SDH.

Nous avons choisi cette solution préférablement par exemple à un point à point, pour plusieurs enjeux :

En effet, l'intérêt de mettre en place ce type d'appareil ainsi qu'une structure en anneau comprend plusieurs avantages :

- L'anneau est sécurisé car il permet de pallier une ligne en défaut en cas de panne. Il peut immédiatement continuer son activité grâce à la structure en anneau notamment en faisant transmettre les données dans l'autre sens.
- C'est une technologie évolutive puisque en modifiant les cartes de l'OSN on peut l'upgrade, également modifier sa technologie de fonctionnement.

Exemple : passer de la SDH au WDM : Wavelength division multiplexing : division par longueur d'onde.

Pourquoi utilisent-ont les TDM:

Définition: TDM : time division multiplexing : est une technique de multiplexage numérique dans le temps.

Les TDM permettent de relier le cœur de chaine et les URA : Unité de raccordement d abonnés.

Illustration : Le TDM est le lien entre l'URA et le cœur de chaîne, un coeur de chaîne est un centre de tri d'appels. Il permet l'ouverture d'un canal de communication entre deux clients de façon automatisé.

Déroulement de la mise en service :

Dans un premier temps, nous prenons en considération la fiche navette permettant de diriger la mise en service. On se connecte sur l'OSN à l'aide d'un câble Ethernet.

De plus, on récupère le numéro de liaison intégré dans la fiche navette permettant la lecture du parcours physique de l'anneau.

Néanmoins, l'administration de l'OSN nous mets à disposition l'image d'une machine virtuelle avec VMWARE dans laquelle les logicielles et les composants nécessaires à administration de l'OSN sont installer.

En l'espèce, pour communiquer avec l'OSN nous modifions l'adresse IP de la carte réseau du PC.

Dorénavant, Nous effectuons un tirage de jarretière fibre entre les fermes de brassage pour mettre en place physiquement les liens de l'anneau et donc entre les centrales téléphoniques : Taverny → Beaumont sur Oise ; Taverny → Soisy-sous- Montmorency. (Annexe)

En substance, des tests sont effectués : on boucle logiciellement les TDM puis on les teste physiquement à l'aide d'une valise, positionner en émission réception sur les réglettes de brassages, reproduisant un appareil de transmission. Chaque TDM est testé pour s'assurer de l'alignement entre l'OSN et ses réglettes de brassages. Vérifiant ainsi la continuité du lien.

Enfin, on relie grâce à des jarretières fibre l'OSN et son module de brassage à travers son plateau optique : celui-ci est un renvoi de la ferme de brassage pour connecter l'équipement au réseau. (Annexe)

C'est logiciellement avec la Supervision que nous concluons le bon fonctionnement de l'OSN et de son anneau au travers des tests effectués à distance.

Plan adressage IP des OSN sur l'anneau

SOISY / MONTMORENCY	10.178.231.146
SARCELLES	10.178.231.147
GOUSSAIVILLE	10.178.231.148
MARLY LA VILLE	10.178.231.149
BEAUMONT SUR OISE	10.178.231.150
TAVERNY	10.178.231.151

Schéma de l'anneau avec différents OSN.

Transporter les liens TDM (2mega) en fonction des NRA : nœuds de raccordement d'abonnés.

L'OSN à la tête du réseau, le GNE : Gateway network element, est raccordé à un routeur pour que la supervision puisse prendre les informations à distances avec un câble Ethernet.

