

STAS du Service

1 PRÉSENTATION

Ce document définit les spécifications techniques d'accès au service (STAS) pour la solution ift btob.

Les points suivants seront abordés :

- Le principe général de fonctionnement de la solution
- Éléments et spécifications logiques du tronc de collecte
- Éléments et spécifications logiques des liens d'accès
- Les prestations à la charge de l'Opérateur

2 DÉFINITION DES TERMES

Opérateur ou Client : désigne le client d'ift btob qui souscrit au Service

Site d'extrémité : désigne le Local de l'Utilisateur Final à raccorder.

Tronc de Collecte : L'interconnexion entre le routeur ift btob et le routeur de l'Opérateur. Il permet la livraison de chaque Accès dans un VLAN.

3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA SOLUTION

Nous proposons un service de collecte Ethernet pour différents opérateurs de service ou intégrateurs entre :

- Un trafic issu des sites d'extrémités
- Un point de présence Client, ci-après nommé PoP.

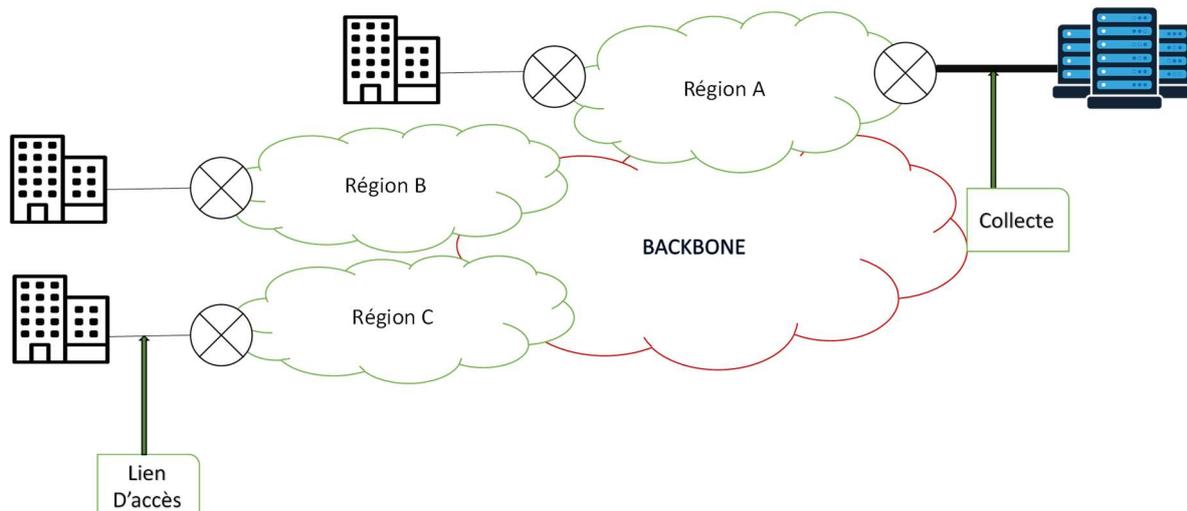
La collecte du trafic est réalisée par le réseau MPLS/SRv6 et est livrée au niveau national.

Le service s'appuie sur des Accès optiques sur BLOM ift btob.

Les Accès ne peuvent pas communiquer directement entre eux ; un rebond par le PoP Client est nécessaire. Le rebond est effectué sur un équipement du Client.

Sur le PoP Client, l'Interface de Service du Raccordement est de type 10 Gigabit Ethernet ou 100 Gigabit Ethernet.

Plusieurs PoP Client ne peuvent pas communiquer entre eux directement via le Service. Sur le service ift btob uniquement un raccordement en FTTH est supporté.



Un Accès est livré sur un unique Raccordement.

Les flux issus des Sites Extrémités sont transportés dans un VLAN d'accès jusqu'à un équipement du Réseau.

La trame Ethernet est ensuite transportée au sein du réseau MPLS/SRV6 dans un L2VPN de type Xconnect qui se termine sur le routeur du Réseau où les trames Ethernet sont récupérées puis transportées jusqu'au routeur du Client dans un VLAN de livraison.

Il y a un VLAN de livraison pour chaque Accès collecté sur le tronc.

4 SPECIFICATION DU TRONC DE COLLECTE

La collecte est constituée d'une ou plusieurs paires de fibres optiques.

4.1 SITE DE LIVRAISON

Actuellement les sites des livraisons possibles sont :

- Paris Telehouse 2
- Lyon Rockefeller
- Marseille Jaguar Network – MRS1

La livraison sur d'autres sites est possible mais doit faire l'objet d'une validation préalable de l'équipe d'ingénierie.

4.2 DEBIT DU TRONC DE COLLECTE :

Les débits offerts pour un tronc de collecte sont de 10Gbit/s et 100Gbit/s

Débit	Type de port	Type de fibre	Longueur d'onde	Distance maximale
10Gbit/s	1 port 10GBase LR	Monomode	1310 nm	10000m
100Gbit/s*	1 port 100GBase LR4	Monomode	1310 nm	10000m

* Ces débits sont soumis à étude commerciale et technique sur le site de livraison.

4.3 IMPLEMENTATION DE LA FONCTIONNALITE LAG :

Au niveau du tronc de collecte, la fonctionnalité IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol n'est actuellement pas proposée de manière standard.

Néanmoins, la fonctionnalité peut tout de même être implémentée mais doit faire l'objet d'une validation de l'équipe d'ingénierie.

4.4 VLAN DE LIVRAISON SUR TRONC DE COLLECTE

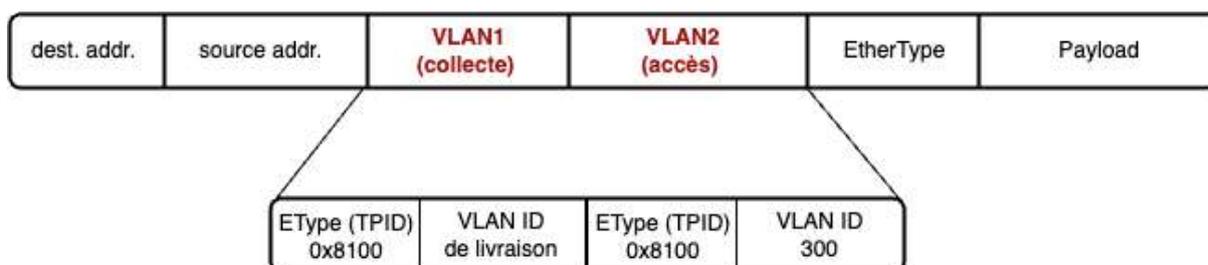
Pour chacun des accès, ift btob est responsable du choix du VLAN de livraison pour chacun des accès. La plage de VLAN de livraison des accès est comprise entre 2 et 4000.

Au niveau du tronc de collecte, le Client se verra livrer les trames avec un double niveau de VLAN :

- VLAN de livraison / collecte
- VLAN de l'accès (ID 300) - cf plus bas

Le Vlan de livraison doit nécessairement avoir un EtherType (TPID) de type 0x8100.

Cette encapsulation permet à la trame Ethernet de posséder les deux niveaux de VLAN :



4.5 MTU

Afin de livrer différents types d'accès, la MTU configurée sur le LAG ou le port physique est de **9000** octets.

4.6 DESSERTE INTERNE

La livraison en DC sera effectuée sans équipement de terminaison (EAS/RAD), la commande du cross-connect est à la charge du Client.

5 SPECIFICATION DES LIENS D'ACCES FTTH

5.1 DÉBIT DE L'ACCÈS

Pour chaque Accès FTTH :

- Débit descendant : 7,8 Gbit/s non garanti
- Débit montant : 7,8 Gbit/s non garanti

5.2 INTERFACE DE SERVICE

Pour chaque Accès, ift btob installera chez l'Utilisateur Final un ONU avec les caractéristiques suivantes :

- Nécessite une prise électrique 220V à proximité du point de livraison de la fibre
- Port de connexion routeur client :
 - SFP (si usage BASE-T, alors utiliser un SFP non SGMII)
 - SFP+
 - Attention a chaque changement de SFP dans l'ONU un reboot de celui-ci est obligatoire pour la prise en compte du SFP

**Note : Le SFP+/DAC n'est pas fourni, celui-ci est à la charge du Client.
Néanmoins voici quelques modèles compatibles :**

- SFT+ 1-10 Go
 - fs.com : <https://www.fs.com/fr/products/74680.html?attribute=113&id=219394>
 - fs.com : <https://www.fs.com/fr/products/74619.html?attribute=1320&id=222567>
 - Mikrotic : https://mikrotik.com/product/s_rj10
 - fs.com : <https://www.fs.com/fr/products/75324.html>
- SFT+ 1 Go
 - pureoptics : <https://www.pureoptics.net/wp-content/uploads/2020/06/SFP-1G-T-PO.pdf>
 - solid-optics : <https://www.solid-optics.com/product/glc-1g-t-so/>

5.3 VLAN DE L'ACCÈS

L'équipement de terminaison Client à l'accès émet et reçoit des trames marquées du VLAN (fixe) 300.

Ce VLAN 300 est conservé sur le tronc, précédé du VLAN spécifique au lien d'Accès.

5.4 MTU DE L'ACCÈS

Pour chaque Accès, la MTU est de 1518 octets. Cette dernière inclut l'en-tête VLAN d'accès fixe 300. Le transport de toute trame Ethernet de taille supérieure n'est pas garanti.

5.5 TRANSPARENCE DE NIVEAU 2

La Boucle Locale assure une transparence aux protocoles suivants :

- IPv4 (Etype 0x0800, 0x0806)
- PPPoE (EType 0x8863, 0x8864)
- IPv6 (Etype 0x86DD)

La transmission des autres protocoles n'est pas garantie.

5.6 QoS/CoS

Remarque : le marquage DSCP des paquets IP du Client (encapsulés dans les trames Ethernet) n'est pas modifié par ift btob.

5.7 TOLERANCE AUX PICS DE TRAFIC

L'ingénierie du service n'est pas prévue pour supporter les pics de trafic (bursts). En conséquence, le Client doit limiter son trafic au débit contractuel souscrit pour un bon fonctionnement du service.

La mise en œuvre d'un mécanisme de « traffic shaping » est recommandée sur les équipements du Client (côté Utilisateur Final et raccordement Client).

5.8 DESSERTE INTERNE

ift btob prend en charge la mise en place de la Desserte Interne dans la limite de 60 mètres, sans travaux en hauteur et/ou de percements.

Si jamais ces conditions ne sont pas réunies, alors le Client aura en charge la mise en place de la Desserte Interne.