

# **Observations sur le schéma directeur territorial d'aménagement numérique de Saint-Barthélemy**

IGWAN.NET

11 avril 2014

BP 1302  
97020 Saint-Barthélemy CEDEX  
Tél. 0590 29 00 61  
contact@igwan.net

## **Préambule**

IGWAN.NET est une association loi 1901 basée à Saint-Barthélemy et ayant pour objet notamment de promouvoir le développement des réseaux à très haut débit et la défense de la neutralité des réseaux. Elle par ailleurs fournisseur d'accès à internet et exploite des points d'accès sans-fil gratuits et en accès libre sur le territoire de la collectivité. Elle est déclarée en tant qu'opérateur auprès de l'ARCEP.

IGWAN.NET est membre de la fédération FDN, regroupant les fournisseurs d'accès à internet associatifs au niveau national.

Parmi les objectifs que s'est fixé l'association est celui de promouvoir l'accès à tous à des réseaux de communications électroniques neutres et performants quelle que soit sa situation sociale ou géographique. À ce titre, nous saluons le choix des élus de déployer la technologie FttH sur l'ensemble du territoire. Cependant certains points appellent des observations que nous présentons ci-après.

## **La boucle locale**

### **La montée en débit sur le réseau cuivre**

Alors que la collectivité a fait le choix d'un réseau 100 % FttH à l'horizon 2022, le schéma directeur envisage la création de deux zones de montée en

débit sur le réseau cuivre de l'opérateur historique à moyenne échéance. Il s'agit à notre sens d'une erreur de stratégie.

Si la montée en débit peut sembler être une solution rapide aux besoins immédiats, elle a des effets négatifs qu'il convient de ne pas négliger.

En effet, sur ces zones mal desservies, la montée en débit va diminuer l'appétence de la population pour le réseau fibre dans ces zones où la demande est justement la plus forte et ainsi mettre en péril la tenue des objectifs de taux de pénétration envisagé au terme du projet.

À l'inverse, le déploiement prioritaire du FttH sur ces zones assurerait un succès massif du réseau optique auprès de la population.

Nous craignons par ailleurs que la montée en débit sur le réseau cuivre devienne prétexte à repousser à une échéance indéfinie le déploiement du FttH sur ces zones, au risque de créer une nouvelle fracture numérique au sein du territoire dans les années à venir.

Nous invitons vivement la collectivité à reconsidérer son choix en renonçant à tout investissement sur le réseau cuivre, et en planifiant le déploiement du FttH sur les zones concernées en priorité (Colombier, Flamands, Grand Cul-de-Sac, Petit Cul-de Sac, Toiny, et Hauts de Saint-Jean).

## **La boucle locale optique**

IGWAN.NET approuve le choix de la technologie FttH en mode point-à-point, bi-fibre, seul à même de garantir la pérennité, la capacité d'évolution et la neutralité technologique du réseau.

Cependant la topologie en arbre envisagée nous paraîtrait avantageusement remplacée par une topologie en boucle<sup>1</sup>. Dans cette option, chaque brin de la paire desservant un local donné emprunte un itinéraire différent. Cette structure présente l'avantage de mitiger l'impact d'une rupture de câble et ainsi de permettre des services sécurisés à moindre coût.

Cette option a par ailleurs l'avantage de permettre une standardisation de la taille des câbles tout en n'augmentant pas le nombre global de brins nécessaires au déploiement du réseau dans la mesure où celui-ci est déjà envisagé en bi-fibre. L'impact sur le génie civil à construire est minime.

## **La collecte**

### **La topologie du réseau**

Nous saluons le projet de la collectivité d'assurer un bouclage des liaisons de collecte entre les NROs et les points d'atterrissement des câbles sous-marins (paragraphe 6.2.2). Nous insistons sur le caractère nécessaire et urgent de cette sécurisation des liaisons via le morne Lurin. En l'absence de bouclage,

---

1. Recommandation ITU-T L.90 (02/12) Optical access network topologies for broadband services paragraphe 6.2 / figure 3a - Ring network (Point-to-point type)

il faut rappeler qu'un incident au niveau du rond-point de la Tourmente ou de la route du dispensaire, comme il s'en est déjà produit dans le passé, peut causer une isolation quasi-totale du réseau aux effets désastreux.

D'autre part, nous regrettons l'absence de projet de boucle de collecte optique sur les tracés de Lorient – Marigot – Toiny – Grand-Fond d'une part, et Gustavia – Tourmente – Colombier – Corossol – Public d'autre part. Ces boucles permettraient la desserte sécurisée des sites radios des opérateurs et ainsi le développement effectif des offres très haut débit mobile (de type 4G), fixe radio (WISP), et FttO dans l'attente de la desserte capillaire optique (FttH) de ces secteurs.

## **Les réseaux longue distance**

### **Le niveau élevé des tarifs de gros**

IGWAN.NET regrette la position attentiste de la collectivité sur le sujet du niveau élevé des tarifs de gros des services de capacité et de transit IP.

Il faut rappeler que les principaux opérateurs offrant leurs services à Saint-Barthélemy (Orange, Mediaserv, Dauphin Télécom) sont tous de tailles régionale ou nationale, ce qui leur permet de bénéficier d'économies d'échelle.

Il est en revanche impossible à un opérateur de dimension locale, au niveau des tarifs de gros actuels, d'offrir des tarifs de détail compétitifs. Un opérateur local devrait ainsi aujourd'hui supporter une charge comprise entre 15 et 25 € par abonné<sup>2</sup> pour le seul transit IP, c'est à dire sans tenir compte des coûts d'accès et collecte. Cette situation interdit tout développement d'une économie numérique locale.

Bien que nous notions la prochaine mise en service du câble sous-marin SSCS, il nous semble peu vraisemblable que le jeu concurrentiel de deux acteurs sur le marché du transit IP suffise à entraîner une baisse des tarifs rapide et suffisamment soutenue pour accompagner la progression des besoins en bande passante dans les années à venir. Il faut noter que l'ARCEP, dans son projet de décision sur les services de capacité, continue de considérer GCN comme opérateur dominant sur ce marché à Saint-Barthélemy pour les prochaines années.

Il nous apparaît indispensable que la collectivité, en concertation avec les autorités nationales et les opérateurs de câbles sous-marins, prennent des mesures rapides et concrètes afin de permettre une baisse des tarifs des services de capacité et de transit IP.

Nous estimons le tarif maximal supportable du transit IP à 25 € par Mbit/s pour 2014. A moyen terme, il est fortement souhaitable que ce tarif rejoigne les niveaux que l'on peut trouver en métropole. Ces tarifs devront ensuite subir des baisses annuelles de l'ordre de 30 à 35 % pour permettre aux opérateurs de supporter l'augmentation des usages à coût constant.

---

2. sur la base de 90 € par Mbit/s et d'une consommation moyenne à l'heure chargée comprise entre 170 et 270 kbit/s

L'achat mutualisé de capacité ou de fibre noire sur les câbles sous-marins, à l'instar des îles Vierges américaines qui ont acquis des IRU de capacité  $2 \times 10$  Gbit/s vers les centres principaux de connectivité américains, nous semble souhaitable.

## **L'estimation des besoins en bande passante**

Le schéma directeur estime le besoin total en bande passante à 420 Mbit/s en 2013, avec une projection à 2 Gbit/s en 2022.

Ces estimations sont fortement sous-évaluées au regard des données disponibles.

En effet, le rapport du ministère de l'économie et des finances<sup>3</sup> basé sur les mesures des opérateurs donne les chiffres suivants pour l'année 2012 :

- ▷ une consommation moyenne à l'heure chargée par accès haut-débit fixe de l'ordre de 100 à 150 kbit/s ;
- ▷ une progression soutenue comprise entre 30 et 35 % par an.

Au regard de ces données, on peut estimer les besoins en débit à 1 Gbit/s en 2013 et à près de 15 Gbit/s en 2022.

Ces estimations ne tiennent pas compte des profils de consommation des accès très haut débit fixe<sup>4</sup> et mobile, ainsi que le développement potentiellement explosif des services de VoD *over-the-top* de type Netflix qui pourraient engendrer des besoins encore bien plus importants.

## **La création d'un point d'échange internet et d'une salle d'hébergement**

IGWAN.NET regrette l'absence dans le schéma directeur de projets de point d'échange local et de salle d'hébergement de serveurs. L'association estime que la collectivité doit jouer un rôle actif sur ces projets, en prévoyant les locaux et infrastructures nécessaires.

### **Un point d'échange internet**

Un point d'échange internet (IXP) local, à l'instar de ceux déjà existants ou en projet dans les autres îles de la Caraïbe, peut permettre de s'affranchir de la dépendance des liaisons vers l'extérieur pour le trafic local et ainsi permettre :

- ▷ une meilleure qualité de service par une latence faible et des débits élevés ;
- ▷ la continuité des communications locales en cas de panne sur les câbles sous-marins ;

---

3. Les besoins en bande passante et leur évolution - Ministère de l'économie et des finances - décembre 2012

4. Certains opérateurs FttH évoquent des consommations moyennes à l'heure chargée entre 500 kbit/s et 1 Mbit/s

- ▷ la diminution des couts de transit ;
- ▷ la réduction des risques de surveillance du trafic local par des pays tiers.

L'ensemble des fournisseurs d'accès locaux, les hébergeurs de contenus, mais aussi les serveurs du futur registre des noms de domaines propres à Saint-Barthélemy (.bl) sont susceptibles de se connecter à ce point d'échange.

À moyen terme, l'interconnexion avec les points d'échanges de notre voisinage proche (OCIX à Sint Maarten<sup>5</sup>, BVIX aux îles vierges britanniques<sup>6</sup>) et au delà dans la région caribéenne, bénéficierait à l'ensemble des participants. On notera notamment la présence sur le point d'échange de Sint Maarten d'un serveur de la racine DNS mondiale ainsi que d'un important opérateur de cache de contenu (Akamai).

### **Une salle d'hébergement**

La création d'un espace d'hébergement de serveurs, complémentaire au point d'échange, peut permettre aux acteurs locaux du numérique qu'ils soient publics ou privés, d'héberger leurs services et données et de les rendre disponibles localement avec une excellente qualité de service. Elle peut permettre également l'hébergement de serveurs "cache" de services mondiaux, à l'instar de ce qui a été fait au point d'échange dominicains DANIX<sup>7</sup> pour distribuer les services Google/YouTube en limitant le recours au transit IP.

### **La mutualisation des points hauts**

IGWAN.NET approuve l'initiative de la collectivité de créer des points hauts mutualisés permettant de compléter la couverture radio de l'île. La disponibilité de points hauts et leur adduction en fibre optique est en effet indispensable au développement du très haut débit mobile, mais constitue aussi l'opportunité d'autres usages qu'il convient de considérer.

D'une part, ces points hauts peuvent servir de relais aux réseaux privés tels que celui utilisé par les sapeur-pompiers pour assurer la communication des services de secours.

D'autre part, ils peuvent être utilisés pour fournir l'accès internet fixe par radio (WISP) permettant ainsi une montée en débit dans l'attente d'une couverture complète du réseau FttH.

Dans cette dernière perspective, IGWAN.NET, en tant que fournisseur d'accès, souhaite être associé aux concertations sur la création de ces points hauts.

---

5. OCIX - Open Caribbean Internet eXchange

6. BVIX

7. DANIX

## **Les offres de gros aux opérateurs sur le réseau d'initiative publique**

Le catalogue de services de gros doit répondre au double objectif de favoriser des offres de détail abordables et compétitives par rapport aux offres sur support cuivre d'une part, et d'autre part de permettre le développement d'une économie numérique locale en incitant les acteurs de l'île à utiliser le réseau, qu'ils soient opérateurs grand public, professionnels, ou intervenant sur des marchés spécifiques de tailles limitées.

Dans cette dernière perspective, il est primordial que les offres de gros n'introduisent pas d'effet de seuil (volumes minimums de commande ou frais d'accès au service trop élevés) tout en permettant à chaque opérateur de contribuer équitablement au financement de l'infrastructure déployée. Ainsi le principe général de fixation des tarifs de gros devraient être l'orientation vers les coûts. Par exception au principe précédent, sur certaines offres spécifiques, il semble opportun que des tarifs plus incitatifs soit mis en place pour réaliser certains autres objectifs (péréquation géographique de la collecte, liaisons de diffusion FM/TV des médias locaux, ...)

En revanche, nous sommes opposé à l'application de tarifs incitatifs sur des liaisons vers des points de mutualisation du réseau cuivre (PRP), tel qu'envisagé dans le projet de catalogue tarifaire qui nous a été transmis. En effet, il nous semble incohérent d'inciter au développement d'un réseau cuivre dont la collectivité a initié l'obsolescence par le déploiement d'une boucle locale optique.

### **Location d'accès FttH activé**

IGWAN.NET considère les niveaux des tarifs récurrents évoqués pour l'offre FttH activée comme acceptables. Elle souhaite cependant une plus grande granularité des offres notamment :

- ▷ de colocation d'équipements (1/2 baie, 1/4 baie, 1 U) ;
- ▷ de collecte activée (collecte au niveau de chaque NRO).

### **Location de fibre noire entre sites techniques mutualisés**

Dans un souci de péréquation géographique, et compte-tenu du fort niveau de mutualisation sur ces sites, IGWAN.NET suggère que soit proposé un tarif spécifique, forfaitaire et indépendant de la distance :

- ▷ entre sites NRO : de l'ordre de 1000 à 1500€ par an selon la durée d'engagement ;
- ▷ entre sites NRO et points hauts mutualisés : de l'ordre de 750 à 1000€ par an selon la durée d'engagement.

Les frais de mise en service seraient fixés à environ 500€ par extrémité.

L'offre LFON à tarification fonction de la distance reste à notre avis adaptée pour les liaisons des sites techniques non mutualisés (sites radio ou PoP mono-opérateur).

## **Conclusion**

La collectivité de Saint-Barthélemy a fait le choix judicieux d'un réseau FttH point-à-point comme infrastructure d'avenir. Cependant son projet pourrait ne pas tenir ses objectifs si elle choisissait de maintenir ses investissements dans le réseau cuivre, ou de conserver une position attentiste face aux tarifs élevés des liaisons longue distance. D'autre part, elle devra faire des choix déterminants en fixant des tarifs de gros incitatifs et en facilitant l'interconnexion et l'hébergement si elle souhaite le développement réel d'une économie numérique locale.