Préfecture de Saint-Barthélemy
et de Saint-Martin

Le : 16 MARS 2020

N° : .....

Saint-Martin
Caraïbe Française French Caribbean

COLLECTIVITÉ DE SAINT-MARTIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
GUADELOUPE

BANQUE des TERRITOIRES | Caisse des Dépôts GROUPE

Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de Saint-Martin

Version actualisée de février 2020

Interne

Fiche de synthèse du SDTAN de Saint-Martin

Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) :	
Document élaboré par la Collectivité de Saint-Martin en application de l'article L1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales (Adoption en 2015, actualisé en 2016 et 2019).	
Etat des lieux 2019	
	L'ouragan IRMA en 2017 a détruit la moitié des réseaux filaires de l'île, qui étaient hébergés sur des supports aériens (environ 90 km de réseaux hébergés sur des supports aériens sont « tombés »). Le taux d'éligibilité à l'ADSL est passé de 99% avant IRMA à 50% après IRMA. Des solutions provisoires (valables en principe jusqu'en 2020) basées sur la Boucle Locale Radio ont été mises en place, mais elles ne suffiront pas à garantir un usage confortable des technologies numériques pour les saint-martinois.
	Cette situation est très pénalisante pour l'attractivité de l'île : les besoins de connectivité des entreprises et des habitants saint martinois croissent fortement, ce qui va nécessiter de déployer des réseaux fibre optique à l'abonné (FttH), technologie permettant de délivrer des débits illimités.
	Des premiers déploiements de réseaux FttH ont été entrepris par l'initiative privée sur quelques zones de Saint-Martin (Terres Basses – THDTEL, Orange – Oyster Pond…)
Diagnostic de la situation	
	Dans le cadre de l'élaboration du SDTAN, la COM de Saint-Martin a initié en juillet 2019 une consultation formelle auprès des opérateurs pour définir leurs intentions de déploiement de réseaux FttH à horizon 2022.
	La complémentarité des trois intentions de déploiement privées déclarées (Orange, Dauphin Télécom, THDTEL) va permettre de couvrir 100% des locaux à horizon 2022 sur fonds privés.
	Toutefois, la réalisation de ces intentions d'investissement soulève trois problèmes principaux : • Pour des raisons de coût, ces projets privés ne permettront pas de disposer de réseaux FttH enfouis (il est estimé que 3 000 nouveaux poteaux aériens seront plantés si aucun fourreau n'est disponible). Or l'ouragan IRMA a démontré que la pose de réseaux filaires en aérien ne résistait pas à la survenance de ce type d'incident climatique. • Ces déploiements répartis sur trois maîtrises d'ouvrage différentes vont nécessiter une coordination importante et un contrôle de leur effectivité par la puissance publique. Par ailleurs, les zones exactes de répartition des maîtrises d'ouvrage des opérateurs n'étaient pas totalement définies à décembre 2019. • Il convient à ce stade de préciser que cette consultation n'a pu aboutir à la formalisation d'engagements clairs opposables des opérateurs devant le gouvernement et l'ARCEP (article L33-13 du Code des Postes et Communications Electroniques).
Orientations stratégiques (OS) du SDTAN.	
	OS 1 - Le « bon haut débit » pour tous d'ici 2020-2021 (solution d'attente à la fibre optique) : il s'agit d'intégrer Saint-Martin dans le Guichet « Cohésion Numérique » mis en place par l'Etat, et qui permettra de soutenir l'équipement des foyers ne bénéficiant pas d'un débit > 8 Mbit/s (5% des foyers environ). Cette orientation stratégique représenterait un investissement de l'ordre de 130 k€, qui serait intégralement pris en charge par l'Etat et les opérateurs.
	OS2 – Le déploiement d'une boucle locale optique filaire résiliente (FttH) pour 100% des locaux résidentiels et professionnels à horizon 2022-2023
Orange Dauphin THDTEL	En tenant compte des intentions d'investissements des opérateurs privés (Orange, Dauphin Télécom, THDTEL), la COM de Saint-Martin pourrait conclure des Conventions de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD) afin de contrôler et faciliter ces déploiements sur la période 2020/2023, et disposer d'une gouvernance partagée sur le numérique. En cas de défaillance totale ou partielle des opérateurs, la COM de Saint-Martin pourrait mettre en place un Réseau d'Initiative Publique de substitution à partir de 2022 afin de garantir l'universalité effective des réseaux fibre optique sur son territoire à horizon 2023 au plus tard.

	Le coût global de cette solution de substitution serait compris dans une fourchette de 1,1 à 3,2 M€ (défaillance partielle sur les 5 à 10% de prises les plus éloignées[1]) à 10 M€[2] (défaillance totale, scénario purement hypothétique compte tenu de l'initialisation déjà effective des déploiements sur Terres Basses et Oyster Pond).
Fourreaux	Par ailleurs, il s'agira de disposer d'un cadre clair permettant de s'assurer que ces réseaux FttH seront enfouis et qu'aucun nouveau déploiement en aérien ne sera programmé dans ces plans d'investissements. En parallèle, il s'agira également de rendre ces réseaux résistants en renforçant les armoires posées en extérieur. Pour mémoire le coût de création de ce génie civil (tranchées et fourreaux) est de l'ordre de 12,5 à 15,5 M€ HT (y compris les segments relatifs aux raccordements terminaux), ce qui constituerait un « mur » d'investissement faute de principes clairs de mutualisation (la mutualisation permettant de diminuer le coût de déploiement). A ce stade, deux solutions alternatives peuvent être envisagées : ✓ Un système d'auto-organisation des acteurs du marché, dans lequel les opérateurs mutualisent les efforts d'investissements dans le cadre d'actions de cofinancement des fourreaux. Ce système d'auto-organisation, s'il permettrait de rationaliser l'investissement nécessaire, restera toutefois sans doute insuffisant compte tenu des masses d'investissement considérées. Par ailleurs cette solution supposera une forte capacité des opérateurs à coopérer. ✓ Un dispositif mutualisé dans le cadre de la création d'une société ad hoc en charge de construire, financer, et exploiter un réseau de génie civil qui serait mis à disposition de tous les opérateurs dans des conditions neutres, transparentes et non discriminatoires. La Banque des Territoires a en particulier défini les conditions de mise en œuvre d'une société (projet Tintamarre). A ce stade, le projet nécessiterait entre 12,5 et 15,5 M€ de financement public-privé, dont 5 M€ de subvention qui serait apportés par l'Etat et 1,5 M€ par le FEDER. Le reste de l'effort serait supporté par les opérateurs, la Banque des Territoires et la COM de Saint-Martin. **Il est important de souligner les synergies entre la mutualisation des fourreaux et la réussite des projets de déploiement privés FttH : la disponibilité d'une offre de fourreaux de bout en bout réduira de manière décisive les risques de défaillance des projets d'investissement FttH privés, en donnant aux acteurs une visibilité sur leurs coûts de déploiement, y compris pour les prises les plus éloignées.**
	OS3 - La desserte fibre optique professionnelle (FttE) généralisée d'ici 2022 : afin de diminuer les prix de revient de l'accès à la fibre pour les entreprises, il s'agira de favoriser le développement d'architecture de Boucles Locales Optiques Dédiées sur les Boucles Locales Optiques Mutualisées mises en œuvre par Orange, THDTEL et Dauphin Télécom. Cette OS3 s'exécutera en étroite concertation avec les opérateurs dans le cadre du suivi de leur déploiement FttH, ces investissements étant portés par ces derniers.

[1] En tenant compte de fourreaux mutualisés c'est-à-dire enfouis
[2] 20 M€ en intégrant les raccordements terminaux enfouis (Annexe 9.1 hypothèse B).

Sommaire

1 Contexte et objectifs du SDTAN de Saint-Martin 6

1.1 Territoire et cadre institutionnel de Saint-Martin 6

1.2 Le Très Haut Débit est un enjeu de compétitivité pour Saint-Martin 6

1.3 Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) 7

1.4 Cadre du SDTAN – Les stratégies nationales et européennes 7

1.5 Dynamique des projets THD engagés dans l'environnement proche de Saint-Martin 8

2 Conséquences de l'ouragan IRMA sur les infrastructures de Saint-Martin. .. 11

3 Analyse des besoins en bande passante identifiés sur le territoire 12

3.1 Secteur résidentiel : l'équipement croissant en matériel multimédia soutient la demande en débits des foyers 12

3.2 Secteur professionnel privé : le Très Haut Débit sera indispensable pour répondre au besoin d'attractivité des entreprises 12

3.3 Secteur public : les établissements publics auront besoin de connexions Très Haut Débit pour proposer ou utiliser des services numériques innovants 14

3.4 Estimation des besoins en bande passante internationale sur le territoire de Saint Martin. 15

3.5 Câbles optiques sous-marins 18

4 Etat des lieux et diagnostic des infrastructures, services télécoms et projets sur le territoire de Saint-Martin 23

4.1 Réseaux de collecte 26

4.2 Réseaux de desserte (filaire) 27

4.3 Réseaux de desserte (radio) 38

4.4 Les infrastructures mobilisables pour le déploiement du Très Haut Débit (débit supérieur à 30 Mbit/s) 44

5 Intentions de déploiement FttH annoncées par les opérateurs 53

5.1 Préambule – Rappel sur l'articulation entre l'initiative publique et privée et appréciation au regard du marché de Saint-Martin 54

5.2 Historique des consultations formelles initiées par la COM de Saint-Martin 56

5.3 Zones de déploiement prévues par opérateur 57

5.4 Zones de collision des déploiements prévisionnels 61

6 Orientations stratégiques du SDTAN de Saint-Martin..... 64

6.1 Orientation stratégique n°1 (OS1) – Le « bon débit » pour tous d'ici 2020-2021 66

6.2 Orientation stratégique n°2 – Le déploiement d'une boucle locale optique filaire résiliente (FttH) d'ici 2022-2023..... 68

6.3 Orientation stratégique n°3 – La desserte fibre optique professionnelle (FttE) généralisée d'ici 2022. 84

7 Moyens financiers mis en œuvre pour l'exécution du SDTAN de Saint-Martin 86

8 Recommandations pour la réussite des orientations stratégiques du SDTAN87

9 Annexes 89

9.1 Annexe 1 – Modélisation économique du déploiement du FttH sur l'île 89

9.2 Annexe 2 – Courriers opérateurs en réponse à la consultation formelle. 96

9.3 Annexe 3 – Glossaire 104

1 Contexte et objectifs du SDTAN de Saint-Martin

1.1 Territoire et cadre institutionnel de Saint-Martin

Saint-Martin est une île située au nord-ouest des Antilles à 250 kilomètres de l'archipel de la Guadeloupe et à 240 kilomètres à l'est de Porto Rico. Au nord de l'île, la partie française (Saint-Martin), d'une superficie de 56 km², abrite le siège de la préfecture de Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

Saint-Martin a acquis le 21 Février 2007 le statut de collectivité d'outre-mer (COM). Cette nouvelle COM a été officiellement créée le 15 Juillet 2007 par la mise en place de son Conseil Territorial. Depuis, la Collectivité Territoriale de Saint-Martin exerce l'ensemble des compétences dévolues aux communes, au département et à la région, ainsi que celles que l'Etat lui a transférées.

Saint-Martin bénéficie également du statut de région ultrapériphérique (RUP). Les RUP font partie intégrante de l'Union Européenne et sont assujetties au même droit, toutefois elles peuvent bénéficier, dans certains cas, d'un traitement différencié dans l'application du droit européen, notamment :

- La possibilité d'application d'un taux dérogatoire pour la TVA.
- L'éligibilité aux aides d'État pour le développement des régions ainsi qu'aux exonérations fiscales.
- La mise en œuvre de dispositifs de soutien pour la continuité territoriale (trajets aériens/maritimes des habitants ou transporteurs).

Le territoire de Saint-Martin compte 36 527 habitants et 16 932 logements dont près de 80% sont des résidences principales[3]. Dans son recensement de décembre 2013, la Chambre Consulaire Interprofessionnelle de Saint-Martin (CCISM) dénombrait 7 067 établissements professionnels (hors professions libérales, les SCI et auto-entrepreneurs) et 10 365 emplois salariés[4].

L'impact de l'ouragan Irma, en septembre 2017, a été majeur et particulièrement sévère. Son passage a provoqué le départ de plus de 7000 habitants, dont seule une partie est revenue.

1.2 Le Très Haut Débit est un enjeu de compétitivité pour Saint-Martin

Le Très Haut Débit est défini par l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) comme l'ensemble des *« offres de services de communications électroniques proposées sur le marché de détail et incluant un service d'accès à Internet avec un débit crête descendant supérieur à 30 Mbit/s ».*

Compte tenu de l'éloignement géographique et des spécificités du territoire de Saint-Martin, il apparait essentiel que la sphère publique, le monde économique et le secteur résidentiel puissent bénéficier à terme de services de communications électroniques de qualité.

[3] Source INSEE – Recensement 2016
[4] Source : Unedic, chiffres provisoires 2013.

Les infrastructures numériques constituent en effet une opportunité pour réduire, d'une part, l'éloignement entre Saint-Martin et la métropole et, d'autre part, pour renforcer l'intégration régionale de Saint-Martin dans la plaque Antilles et Caraïbes.

La mise à disposition d'infrastructures fixes ou mobiles à très haut débit permettra un cycle vertueux d'innovation sur les services numériques.

1.3 Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN)

L'article 23 de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique a introduit dans le Code général des collectivités territoriales (CGCT) l'article L. 1425-2 qui prévoit la conception, à l'initiative des collectivités territoriales, de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique à l'échelle d'un ou plusieurs départements ou encore d'une région. Le Conseil Territorial est logiquement l'entité en charge de la rédaction, l'actualisation et l'exécution du SDTAN de Saint-Martin.

Un SDTAN constitue un référentiel commun pour les acteurs publics : il permet de définir une stratégie commune, fédérant les actions publiques de tous niveaux. Ce schéma permettra également de s'assurer de la complémentarité des initiatives publiques et privées.

Le SDTAN a vocation à être régulièrement actualisé.

Le SDTAN de Saint-Martin avait été élaboré en 2012 et actualisé en 2016. Le premier enjeu de cette nouvelle actualisation consistera à porter une ambition renouvelée pour l'accès de tous au très haut débit, en prenant en compte les dégâts causés par le passage de l'ouragan IRMA et en en tirant les apprentissages nécessaires pour déployer des infrastructures davantage résilientes.

1.4 Cadre du SDTAN – Les stratégies nationales et européennes

La réalisation du projet d'aménagement numérique de Saint-Martin s'inscrit dans une dynamique favorable, portée à l'échelon national et à l'échelon européen :

- Pour la Commission Européenne (Stratégie UE 2020), en 2020, tous les foyers devront être équipés d'une connexion à 30 Mbit/s minimum, et un minimum de 50% des foyers devront disposer d'une connexion à 100 Mbit/s.
- Lancé en 2013 et piloté depuis 2015 par l'Agence du numérique, le Plan France Très Haut Débit[5] vise à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022, **c'est-à-dire proposer un accès à Internet performant à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations**. Pour atteindre cet objectif, il mobilise un investissement de 20 milliards d'euros en dix ans, dont 3,3 milliards financés par l'Etat, le reste étant partagé entre les opérateurs privés et les collectivités territoriales.
  En octobre 2017, les députés souscrivent à l'objectif intermédiaire d'un bon haut débit pour tous en 2020, jalon vers le très haut débit pour tous en 2022. Un nouveau jalon a été présenté par les co-rapporteurs de l'assemblée : celui de la fibre optique pour tous dès 2025.

[5] « *La nouvelle stratégie gouvernementale pour le déploiement du Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire* » - 20 février 2013.

1.5 Dynamique des projets THD engagés dans l'environnement proche de Saint-Martin

Plusieurs projets d'envergure sont engagés dans les outre-mer :

- **Région Guadeloupe** : une procédure de sélection d'un partenaire privé (délégation de service public) pour un volume de l'ordre de 60 000 prises FttH déployées à horizon 3 ans est en cours (attribution à un consortium en septembre 2019). A terme, 100% des foyers / entreprises seront équipés en FttH par la combinaison des initiatives privée et publique.
- **Région Martinique** : SFR est l'exploitant de l'ordre de 130 000 prises dans le cadre d'une DSP affermage. A terme 100% des prises seront équipées en FttH. Les réseaux FttH sont réalisés dans le cadre d'un marché de travaux attribué à Orange. A terme 100% des foyers / entreprises seront équipés en FttH par la combinaison des initiatives privée et publique.
- **COM Saint-Barthélemy** : Un contrat de conception-réalisation-exploitation-maintenance a été signé le 15 février 2019 (Dauphin Télécom est l'attributaire). A terme 100% des foyers / entreprises seront équipés en FttH par l'initiative publique.
- **Région Réunion :** un marché de conception-réalisation exploitation-maintenance pour la réalisation d'un volume de 25 000 prises a été attribué à Orange au 1T 2018. A terme 100% des foyers / entreprises seront équipés en FttH par la combinaison des initiatives publiques et privées.
- Dans une moindre mesure, des réflexions pour le déploiement du FttH sont en cours :
    - en **Guyane** (lancement de la consultation au S2 2019).
    - à **Mayotte** (lancement de la consultation en 2020).

Le tableau suivant dresse l'état des lieux des déploiements FttH et THD à fin septembre 2018 :

Etat des déploiements FttH et THD en outre-mer à fin septembre 2018 (source ARCEP)

Localité	Estimation du nombre de locaux (Source insee 2014)	Lignes en fibre optique jusqu'à l'abonné		Très haut débit	
		Locaux raccordables*	Taux de mutualisation**	Au moins 30 Mbit/s	Au moins 100 Mbit/s
DROM-COM	**989 000**	**361 000**	**90 %**	**53,4 %**	**36,5 %**
Guadeloupe	231 000	32 000	40 %	51,6 %	12,9 %
Guyane	86 000	9 000	78 %	15,7 %	11,1 %
La Réunion	368 000	296 000	95 %	81,5 %	80,8 %
Martinique	218 000	23 000	100 %	38,3 %	10,6 %
Mayotte	60 000	0	0 %	7,0 %	0,0 %
Saint-Barthélemy	5 000	0	0 %	21,2 %	0,0 %
Saint-Martin	18 000	200	0 %	16,0 %	1,2 %
Saint-Pierre-et-Miquelon	3 000	0	0 %	99,6 %	0,0 %
France métropolitaine (Toute zone)	**35 800 000**	**12 400 000**	**78 %**	**53,7 %**	**41,7 %**
France métropolitaine Zone publique	**16 200 000**	**1 772 000**	**27 %**	**31,5 %**	**11,2 %**

**Locaux raccordables : nombre de logements et de locaux à usage professionnel pour lesquels il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique, ou entre le point de mutualisation et la prise terminale optique si le point de branchement optique est absent.*

***Taux de mutualisation : correspond à la proportion de locaux éligibles sur lesquels au moins deux opérateurs commerciaux sont présents au point de mutualisation.*

Contexte et objectifs du SDTAN de Saint-Martin	
Le Territoire de la COM de Saint-Martin : • 56 km² • 36 257 habitants • 7067 établissements professionnels	**Les acteurs clés du SDTAN :** • La COM de Saint – Martin • La Préfecture de Guadeloupe • La Banque des Territoires • Les opérateurs (Orange, Dauphin Télécom, THDTEL..)
Enjeux et objectifs du SDTAN : • Porter une ambition renouvelée pour l'accès de tous au très haut débit, tout en tenant compte des dégâts causés par le passage de l'ouragan IRMA • Déployer des infrastructures plus résilientes et adaptées au contexte caraïbéen • Définir une stratégie commune pour les acteurs publics • Assurer la complémentarité des initiatives publiques et privées • Rendre éligible, à horizon 2022/2023, 100% des foyers et entreprises de Saint-Martin au très haut débit par fibre optique • Augmenter la connectivité et la compétitivité du territoire et de ses acteurs	**Eléments de contexte :** • Pour la Commission Européenne (Stratégie UE 2020), en 2020, tous les foyers devront être équipés d'une connexion à 30 Mbit/s minimum, et un minimum de 50% des foyers devront disposer d'une connexion à 100 Mbit/s. • Lancé en 2013, le Plan France Très Haut Débit vise à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022, c'est-à-dire proposer un accès à Internet performant à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations.

2 Conséquences de l'ouragan IRMA sur les infrastructures de Saint-Martin.

A la suite du passage du cyclone de catégorie 5 IRMA, le 6 septembre 2017, l'ensemble de l'île de Saint-Martin a subi des dégâts estimés en 2017 à 3,5 milliards d'euros par la Collectivité.

Les dégâts ont en particulier porté sur :

- **Les équipements publics**
  L'ensemble des études et travaux de reconstruction ont été estimés[6] à plus de 80 M€ (équipements liés aux services de la collectivité, équipements sportifs et autres équipements d'intérêt public).

- **Le parc de logements**
  Près de 5 500 logements privés, soit un peu moins de 30 % du parc, auraient subi des dégâts structurels conséquents. Les dégâts sur les logements sociaux (détenus majoritairement par SEMSAMAR et SIG) ont été estimés à 70 M€ environ.

- **Le parc hôtelier et les équipements touristiques**
  Le parc hôtelier a été détruit a près de 80%. L'association des hôteliers de Saint-Martin (AHSM) a estimé la perte d'exploitation du secteur hôtelier à plus de 102 M€.

- **Les réseaux d'eau, d'énergie et de communications électroniques**
  - **Réseaux d'eau :** un travail important a été effectué pour rétablir partiellement ces réseaux. En 2018, l'accès au service avait été rétabli pour plus de 80% des foyers. Le travail de remise en état a été achevé en 2019.
  - **Réseaux électriques[7] :** la quasi-totalité des réseaux électriques aériens a été détruite par le passage de l'ouragan IRMA. Cela a eu un impact sur les réseaux de communications électroniques filaires largement déployés sur les supports aériens de l'île[8].

Concernant les réseaux d'énergie et de communications électroniques, il a été souligné dans un rapport de l'AFD que leur reconstruction devait prendre en compte le contexte climatique de l'île, afin de rendre ces installations plus résilientes face au passage de nouveaux ouragans. Il conviendra, selon l'AFD, d'enfouir les réseaux dès lors que cela sera possible.

[6] Rapport AFD page 7 - Mission de pré-identification du 11 au 15 décembre 2017 à Saint-Martin

[7] EDF est concessionnaire des réseaux pour le compte de la COM depuis son changement de statut en 2007.
EDF est maîtrise d'ouvrage déléguée des opérations d'enfouissement. EDF a engagé l'enfouissement de 99% des réseaux. Les travaux seront finalisés d'ici fin 2020.

[8] De l'ordre d'un tiers des réseaux était déployé en aérien selon un rapport du Cabinet Qu@trec de 2018, sur un total de 267 d'artères considérées.

3 Analyse des besoins en bande passante identifiés sur le territoire

3.1 Secteur résidentiel : l'équipement croissant en matériel multimédia soutient la demande en débits des foyers

La population de Saint-Martin est à la fois jeune et en croissance : avec 36 527 habitants[9] et une densité de 687 habitants par km², la croissance démographique est estimée entre 30% et 50% d'ici 15 ans et l'âge médian actuel se situe autour de 30 ans (contre 40 ans au niveau national). **La tendance du multi-équipement[10] est particulièrement présente chez les jeunes et va donc entraîner des besoins accrus en débits tirés notamment par la consommation de médias gourmands en bande passante (Youtube, Netflix, Tvoip…)**

Si le taux de pénétration des services Internet « fixe »[11] est en retrait par rapport à la métropole avec près de deux tiers pour le périmètre agrégé Guadeloupe / Saint-Martin / Saint-Barthélemy, la pénétration des services de téléphonie mobile est estimée à 150% pour ce même territoire.

3.2 Secteur professionnel privé : le Très Haut Débit sera indispensable pour répondre au besoin d'attractivité des entreprises

Le très haut débit sur fibre optique est un facteur de compétitivité et de développement des entreprises. En effet, l'activité des entreprises fait de plus en plus appel à des logiciels et des données se trouvant sur différents sites ou dans le Cloud. Le coût actuel de ces liaisons (plusieurs centaines d'euros par mois) est un frein à l'adoption de ces technologies (d'autant plus que les tarifs de connectivité ultramarine liée à l'insularité de Saint-Martin peut peser sur ces tarifs)

3.2.1 Les entreprises et l'emploi sur le territoire de Saint-Martin

L'économie de Saint-Martin est fortement tertiarisée et particulièrement orientée vers le tourisme, le véritable pilier économique de l'île. Le poids du tourisme dans le PIB de Saint-Martin est en effet prépondérant. Afin de se démarquer de l'offre touristique présent sur la partie hollandaise, Saint-Martin se spécialise sur le segment du tourisme haut de gamme. **Des services de connexion à très haut débit apparaissent donc comme essentiels pour l'accueil des touristes, afin d'accompagner leurs usages et valoriser l'attractivité du territoire.**

3.2.2 La qualité des communications électroniques est un facteur d'attractivité du territoire

3.2.2.1 Pour le monde professionnel en général :

La qualité des infrastructures de communications électroniques est considérée comme le troisième facteur d'implantation des entreprises. Avec le basculement massif vers les

[9] Source INSEE – Recensement 2016
[10] Dans les pays de l'OCDE, les ménages qui comptent quatre personnes dont deux adolescents sont en moyenne équipés de 10 appareils connectés, selon une étude de cet organisme publiée en janvier 2015.
[11] Nombre d'abonnés ramené au nombre de logements.

technologies Internet Protocol (téléphonie, informatique distribuée, vidéo-présence), les entreprises auront des besoins croissants en débits, allant de 5 Mbit/s à plus de 100 Mbit/s symétriques.

3.2.2.2 Pour le secteur du tourisme en particulier :

Selon deux enquêtes réalisées par Hotels.com en 2013 et 2014, 31% des clients interrogés considèrent que l'accès Internet sans fil devrait être standard et obligatoire dans chaque chambre. L'accès Internet est la première commodité citée pour le choix d'un hôtel, le smartphone est considéré comme le second objet le plus important à emmener en vacances, après le passeport. Compte-tenu des coûts élevés de *roaming* dans le cas d'abonnements à des opérateurs étrangers (de 0,25€/Mo à plusieurs euros par Mo), disposer d'un accès Internet très haut débit est essentiel à la promotion d'une offre touristique de standing.

3.2.3 Le Très Haut Débit permet le développement de l'informatique distribuée, élément clé de compétitivité dans la décennie à venir

L'informatique distribuée (*Cloud Computing*, ou « informatique virtuelle ») est un concept consistant à déporter sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement localisés sur des serveurs locaux ou sur le poste de l'utilisateur. Elle implique une charge supplémentaire sur les trois câbles optiques sous-marins reliant l'île aux principaux nœuds d'interconnexion à Internet (situés à Miami pour les contenus les plus populaires, ou directement dans les centres d'hébergement d'origine pour le reste).

Un nœud Internet d'échange (GiX), nommé OCIX, a été mis en service en 2009 et permet aux différents fournisseurs d'accès Internet d'échanger du trafic Internet entre leurs réseaux IP grâce à des accords mutuels de « peering » afin d'optimiser le coût d'acheminement des données, la latence et la bande passante utilisée. Interconnecter tous les opérateurs à OCIX permettrait de dynamiser la filière numérique car les sociétés de services disposeraient d'un lieu d'hébergement local permettant le développement de services d'informatique distribuée. Le GIX se situe à Philipsburg, capitale de la partie néerlandaise de l'île.

3.2.3.1 Les serveurs utilisés pour fournir les services d'informatique distribuée sont généralement hébergés dans des *Datacenters*.

Un *datacenter* est un bâtiment spécialement conçu pour héberger des infrastructures informatiques et/ou télécom (équipements de stockage, de calculs, de traitement, ou encore de communications électroniques) de façon optimisée et sécurisée, avec des moyens mutualisés à moindres coûts.

Sur le territoire de Saint-Martin, la société Computech (dont le siège est basé à Saint-Martin) a installé un centre technologique. Cet espace abrite une cinquantaine de serveurs dédiés à l'hébergement, la virtualisation, la formation de personnels et au développement de solutions logicielles innovantes. Ce centre technologique peut constituer un point d'appui important pour le développement d'une filière numérique locale et l'implantation de métiers des technologies de l'information sur le territoire de Saint-Martin.

3.2.3.2 A Saint-Martin, l'essor du cloud représente des opportunités de développement et de modernisation des services offerts au public et aux entreprises. Il impose également une réflexion sur le dimensionnement des réseaux de communications électroniques.

A Saint-Martin, le *cloud computing* est en voie d'appropriation par les acteurs publics, en s'appuyant notamment sur les datacenters hébergeant les données en local. En effet, les acteurs de l'enseignement et de la recherche, de la santé et de l'administration présentent des besoins importants en matière d'hébergement et de sauvegarde de données.

Ce type de service entraine un accroissement de la demande en débits des entreprises de Saint-Martin. On peut distinguer les pratiques suivantes et y associer un débit minimal : accès Internet (5 Mbit/s par poste informatique), externalisation et sauvegarde de la messagerie d'entreprise sur un serveur distant (5Mbit/s par poste), externalisation des ressources logicielles (1 Mbit/s par poste), téléphonie IP (0.04 Mbit/s par poste téléphonique), solutions de vidéo-présence (entre 0.7Mbit/s à 4Mbit/s). Ainsi, les entreprises de services de plus de 49 salariés présenteront en moyenne des besoins d'environ 229Mbit/s par entreprise.

Les établissements touristiques constituent un cas particulier dans la mesure où la densification des usages de la clientèle implique des besoins croissants en débits. **A horizon 2022, Tactis prévoit des besoins compris entre 13 Mbit/s et 24 Mbit/s pour les établissements de 25 chambres, et entre 54 Mbit/s et 96 Mbit/s pour les établissements de 100 chambres.** Cette estimation ne prend pas en compte d'éventuels engagements sur la qualité de service fournie aux clients (*Hotspots* Wifi à très haut débit : ~30 Mbit/s par client ; streaming de vidéo en qualité 4K : ~20 Mbit/s par flux etc.).

3.3 Secteur public : les établissements publics auront besoin de connexions Très Haut Débit pour proposer ou utiliser des services numériques innovants

3.3.1 Filière éducation

Les TIC permettront de moderniser les pratiques éducatives : environnements numériques de travail (déjà en place mais en constante évolution), compléments numériques interactifs aux cours dispensés, qualité optimisée des visio-conférences (dans le cadre de soutien scolaire), enseignements mutualisés entre établissements, tablettes numériques connectées pour les élèves… **A horizon 10 ans, ce scénario d'équipement représenterait un besoin d'une centaine de Mbit/s symétriques pour les établissements de plus de 500 élèves, et de plus de 200 Mbit/s symétriques pour les établissements accueillant plus de 1 000 élèves.**

3.3.2 Filière santé

Le Très Haut Débit peut constituer une opportunité de moderniser le système de soins et d'apporter des solutions nouvelles pour le territoire. Les pratiques actuelles ou futures nécessitent des niveaux de débits élevés qui iront croissants : gestion des dossiers médicaux en ligne (3 Mbit/s), vidéo-présence permettant un partage de connaissances et de compétences entre spécialistes (4Mbit/s), gestion de données médicales dans les Centres Hospitaliers et les EHPAD (100 Mbit/s aujourd'hui, plusieurs centaines de Mbit/s à terme).

3.3.3 Autres composantes de la sphère publique

Lancé le 13 octobre 2017, le programme Action Publique 2022 vise la transformation numérique des administrations, en particulier pour atteindre l'objectif de 100% de services administratifs dématérialisés à horizon 2022. Les téléservices les plus utilisés par les Français sont les suivants : le paiement en ligne ; les inscriptions des enfants en crèches, cantines, centres de loisirs ; les demandes liées à l'état civil ; les inscriptions sur listes électorales ; les demandes de stationnement liées au déménagement ; les déclarations de travaux…

3.4 Estimation des besoins en bande passante internationale sur le territoire de Saint Martin.

3.4.1 La mesure de la qualité de service sur les offres de communications électroniques s'oriente sur la structuration de quatre indicateurs.

L'ARCEP, dans son premier rapport sur les *mesures de la qualité du service fixe d'accès à l'Internet* de juin 2014, identifie quatre indicateurs techniques influençant la qualité de service perçue par les utilisateurs :

- Le **débit descendant** : vitesse de téléchargement d'un fichier, généralement exprimée en Mbit/s ou Gbit/s.
- Le **débit montant** : vitesse d'envoi d'un fichier, exprimée en Mbit/s ou Gbit/s.
- La **latence** (*ping*) : temps aller/retour pour atteindre un serveur, exprimée en ms (durée entre l'envoi d'une requête et la réception des premières données,),
- Les **pertes de paquets** : nombre ou taux de paquets de données perdues et qui doivent être réémises lors d'un téléchargement/envoi de fichier.

Le rapport évalue les impacts de chacun de ces facteurs sur les usages résidentiels et professionnels les plus couramment observés :

Impact des caractéristiques techniques de la connexion sur l'expérience utilisateur suivant l'usage – Source ARCEP / ORECE
impact négligeable (•) | impact très fort (+++)

Usages	Débit descendant	Débit montant	Latence	Pertes de paquets
Navigation web	++	•	++	+++
Téléchargement de fichier	+++	•	+	+++
Lecture de vidéo en streaming	+++	•	+	+
VoIP	+	+	+++	+

Jeu en ligne	+	+	+++	+++

3.4.2 S'il n'existe aucune mesure de la qualité de service sur les offres Internet en Outre-mer, le dimensionnement des capacités de transport sur les câbles optiques sous-marins semble toutefois constituer un enjeu clé.

Les caractéristiques des capacités fournies sur les câbles optiques sous-marins sont, à Saint Martin, l'une des composantes essentielles de l'amélioration de la qualité des services de communications électroniques. La plupart des indicateurs sont en effet impactés directement ou indirectement par les conditions d'accès aux câbles optiques sous-marins :

	Principaux facteurs limitants
Débit descendant	Boucle locale (caractéristiques de la ligne d'accès, équipements électroniques), réseau de collecte (équipements électroniques), Système d'Information du FAI, **débit utile réservé par abonné sur les câbles optiques sous-marins.**
Débit montant	
Latence	Technologies d'activation, Système d'Information du FAI, **éloignement du territoire des principaux nœuds de l'Internet mondial.**
Pertes de paquets	Système d'Information du FAI, système de routage du FAI, **sécurisation des routes optiques**

(a) Le débit utile réservé par abonné est un facteur déterminant de la qualité de service

Le dimensionnement des liens de capacité sur les câbles optiques sous-marins impacte les niveaux de débits réservés aux abonnés ; les opérateurs commercialisent en effet des offres sur la base de débits crêtes (débits maximum accessibles par l'utilisateur), mais réservent un débit utile par abonné, correspondant à un débit minimum dédié transitant sur les réseaux d'agrégation de trafic (réseaux de collecte terrestres, réseaux optiques longue distance).

Ce débit utile, inférieur au débit crête, est basé sur le postulat que tous les abonnés n'utilisent pas leurs connexions en même temps et à pleine capacité.

A défaut de données précises, les ordres de grandeur suivants peuvent être retenus :

- En Métropole, le débit utile par abonné « haut débit fixe » (ADSL ou câble) est de l'ordre de 200 à 300 kbit/s (le dimensionnement pour le très haut débit fixe semble s'établir sur une fourchette supérieure, de l'ordre de 300 à 500 kbit/s).

- Dans les Outre-mer, le débit utile par abonné est de l'ordre de 100 à 150 kbit/s sur les réseaux haut débit.. Sur le territoire de Saint-Martin, selon un opérateur, la tendance de consommation sur les réseaux très haut débit s'approcherait de celle constatée en Métropole (de 200 à 500 Kbit/s par utilisateur).

Toutefois, le dimensionnement du trafic par abonné peut être très fortement optimisé par l'emploi de systèmes de cache de trafic. En effet la mise en place de google caches par les opérateurs peut permettre d'optimiser très fortement la bande passante par utilisateur, sans toutefois permettre de s'affranchir de l'augmentation très forte d'acheminement de trafic à moyen / long terme.

En tout état de cause, les conditions d'accès aux câbles optiques sous-marins semblent constituer un facteur minorant du débit utile par abonné sur les réseaux optiques longue distance. Ce moindre dimensionnement peut entraîner des phénomènes de congestion en heures de pointe et dégrader l'expérience utilisateur.

(b) La latence est en partie fonction de l'éloignement de Saint Martin aux principaux nœuds d'échange Internet.

Sur les territoires de la plaque Antilles comme Saint Martin, les latences moyennes sont inférieures à 30 ms avec Miami et New York et de l'ordre de 130 ms avec Paris.

La mise en place d'infrastructures de cache, permettant de stocker localement dans une mémoire tampon les contenus les plus susceptibles d'être téléchargés par les internautes peuvent améliorer sensiblement l'expérience utilisateur (requêtes plus réactives). Toutefois, cette optimisation concernerait seule une partie minoritaire du trafic.

Ces infrastructures de cache, qui ont été mises en œuvre par les FAI (y compris à Saint Martin), ne peuvent en revanche traiter *a maxima* environ 30%des contenus les plus consultés.

(c) Les taux de pertes de paquets.

Les taux de pertes de paquets dépendent de la performance et de la qualité des réseaux et équipements utilisés pour acheminer le trafic. L'un des facteurs permettant de limiter ces effets de perte réside dans la redondance des routes optiques longue distance mises en place pour l'agrégation du trafic du FAI.

Analyse des besoins en bande passante identifiés sur le territoire : connectivité, compétitivité et nouveaux usages numériques	
Secteur	Enjeux identifiés
Secteur résidentiel	• Population jeune et croissante • Equipement croissant des foyers en matériel multimédia • Besoins accrus en débit
Secteur professionnel privé	• La qualité des infrastructures de communication est considérée comme le troisième facteur d'implantation des entreprises • Besoins croissants en débit lié au basculement massif vers les technologies Internet Protocol • Le tourisme, véritable pilier économique de l'île, nécessite des services de connexions à très haut débit pour l'accueil des touristes et la valorisation du territoire • L'accès au haut débit est un des éléments clés pour développer la compétitivité du territoire (réduction de la distance avec la Métropole, meilleure insertion dans l'espace économique caraïbéen, attractivité…)
Secteur public	• Nécessité de connexion au haut débit pour proposer des services innovants aux habitants • Modernisation des pratiques éducatives

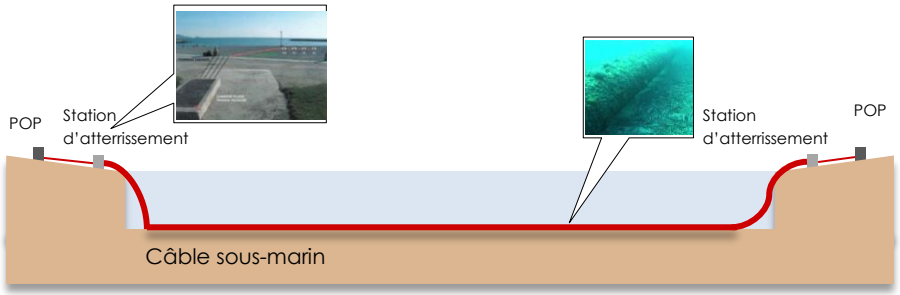
	• Modernisation du système de soins et développement de nouvelles pratiques • Transformation numérique des administration et dématérialisation des services administratifs.

3.5 Câbles optiques sous-marins

Les câbles sous-marins jouent un rôle essentiel dans l'échange intercontinental de données : en 2014, 99% des échanges de données intercontinentaux étaient réalisés par câbles sous-marins.

D'un point de vue technique, un câble optique sous-marin est un ouvrage à haute résistance installé dans les fonds marins contenant une ou plusieurs liaison(s) optique(s). Les terminaisons optiques de cet ouvrage sont hébergées dans des stations d'atterrissement, c'est-à-dire des bâtiments hébergeant les arrivées des fibres optiques et assurant la continuité du trafic avec les segments terrestres. Un segment terrestre (ou complément terrestre) désigne le tronçon compris entre la station d'atterrissement d'un câble optique sous-marin et un point de livraison auquel viennent s'interconnecter les opérateurs (POP – *Point Of Presence*).

Schéma d'un câble optique sous-marin



Les câbles sous-marins en fibre optique permettent de disposer de capacités potentielles de débits très élevées, généralement de plusieurs milliers de Gbit/s (plusieurs Tbit/s[12]). Leur durée de vie est estimée à 25 ans minimum et leur coût dépend de leur longueur et de la complexité de leur déploiement. On distingue les câbles sous-marins répétés utilisés pour des liaisons d'une longueur supérieure à 400 km et les câbles sous-marins passifs, destinés quant à eux à des liaisons dont les distances sont inférieures à 400 km.

Saint-Martin est raccordée à deux grands nœuds internationaux d'échange de trafic au moyen de câbles optiques sous-marins :

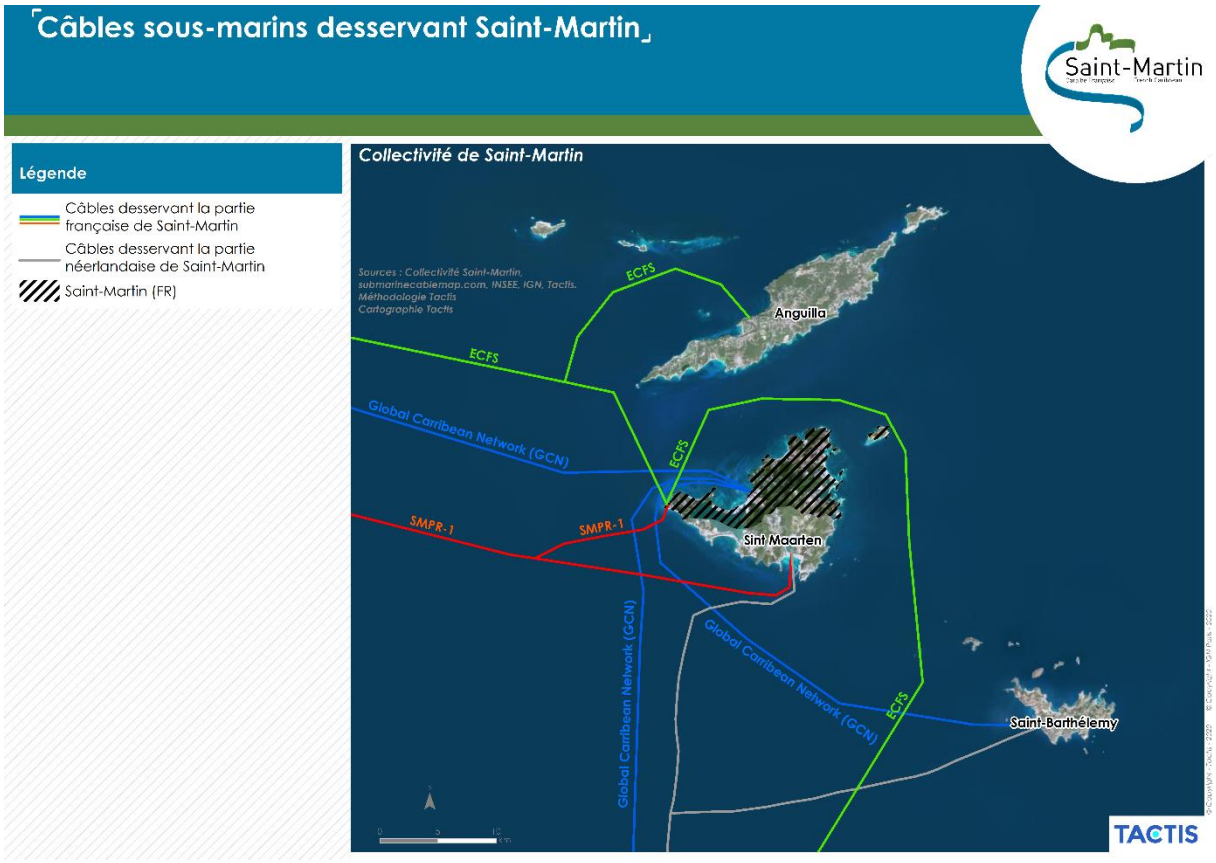
- **Miami, nœud de connectivité entre l'Amérique/Zone Caraïbes,** où les tarifs de transit IP[13] sont compétitifs[14]. Ce nœud d'interconnexion est lui-même interconnecté à New-York, nœud mondial reliant l'Europe.

[12] 1 000 Gbit/s = 1 Tbit/s, unité couramment utilisée pour exprimer la capacité des câbles sous-marins actuels.
[13] Correspond à la connectivité internet pour laquelle un opérateur commercial négocie un tarif au Mbit mensuel selon le volume souscrit au niveau des points d'interconnexion.
[14] < 2 $ par Mbit/s par mois.

- **Porto-Rico et Sainte Croix,** principales plaques d'interconnexion des câbles de la plaque Caraïbes, permettent également l'échange international de trafic et représentent donc des hubs importants pour l'écoulement du trafic de Saint Martin.

La cartographie suivante synthétise les principaux câbles sous-marins internationaux dans le voisinage de Saint Martin :

Synthèse des câbles sous-marins internationaux existants



3.5.1.1 Câble ECFS

D'une longueur de 1 730 km, le câble ECFS (*East Caribbean Fiber System*), qui relie les Iles Vierges britanniques à Trinidad, a été mis en service en 1995. Le câble ECFS est détenu par un consortium réunissant Orange, Antelecom, AT&T, C&W, Cantv, Codetel, GTT, Link, MCI, Primus, Sprint, TLDI, TSTT.

A Saint Martin, la station d'atterrissement d'ECFS est située sur le territoire de la commune de Marigot. Les capacités totales du câble sont de plusieurs centaines de Gbit/s à 2016.

Le remplacement d'ECFS (dont la durée était estimée à 25 ans lors de son déploiement en 1995) devra être programmé à l'horizon de la fin de la décennie.

3.5.1.2 Câble GCN

La région Guadeloupe a pris l'initiative de la construction d'un câble sous-marin alternatif à ECFS. En novembre 2004, une Délégation de Service Public a été conclue par la Région avec la société *Global Caribbean Network*, filiale du groupe Loret, pour la pose et l'exploitation de ce câble. GCN doit, dans ce cadre, commercialiser les capacités de l'infrastructure selon un catalogue tarifaire détaillé, sous le contrôle de la Région Guadeloupe. Le périmètre de la délégation de service public a été élargi pour permettre la desserte de l'île de Sainte-Croix et ainsi créer un raccordement supplémentaire à l'Internet mondial.

La Région Guadeloupe a accordé une subvention de premier établissement de 17 millions sur les 25 millions d'euros de frais d'établissement du câble.

Le câble représente un linéaire total de 890 km.

Mis en service en octobre 2006, ce câble, a permis un meilleur jeu concurrentiel en matière de fourniture d'offres de gros de transport de données. Ce câble permet de desservir directement Sainte Croix et Porto-Rico à partir de la station d'atterrissement localisée à Marigot (Station GCN Galisbay, Saint Martin).

SCF (filiale de DIGICEL) est un gestionnaire de câbles optiques sous-marins de dimension caribéenne. Sur le territoire de Saint-Martin, DIGICEL est titulaire d'un IRU d'1 FON sur le réseau de GCN. L'objectif de SCF est de fournir des capacités de transport à tous les opérateurs, y compris les concurrents de DIGICEL.

3.5.1.3 Câble SMPR-1

Le câble SMPR-1, mis en service en 2005, relie Saint-Martin à Porto Rico et, de là, aux grands centres d'échanges mondiaux. L'infrastructure représente un linéaire de 300 km environ.

Les principaux propriétaires sont Smitcoms et Dauphin Télécom. Ce câble dispose de deux points d'atterrissement à Saint-Martin :

- un dans la partie néerlandaise de l'île (géré par SMITCOMS)
- et un dans la partie française de l'île (géré par Dauphin) aux Terres Basses.

Ce câble a été endommagé suite à un phénomène d'abrasion sur un linéaire d'environ 2 km à l'approche de Porto-Rico en décembre 2016 (événement indépendant d'IRMA). Sa

réparation a été retardée du fait d'un blocage des autorités américaines pour l'octroi d'autorisations permettant l'intervention en vue d'une réparation du câble. Le service devrait être rétabli à l'horizon de la fin de ces travaux, soit dans le courant du premier semestre 2020.

Le développement du très haut débit aura un impact conséquent sur les besoins de capacité de transport sur les câbles optiques sous-marins. L'évolution prévisible des besoins, tirée par le développement du très haut débit fixe et mobile, va conduire à une forte intensification de la demande des FAI sur les câbles optiques sous-marins. Les conditions d'accès à ces infrastructures vont constituer dès lors un enjeu croissant pour la compétitivité de Saint Martin.

4 Etat des lieux et diagnostic des infrastructures, services télécoms et projets sur le territoire de Saint-Martin

Eléments clés du diagnostic

1. **Le territoire de Saint-Martin a fait l'objet d'un incident climatique sans précédent qui a mis à mal les infrastructures de communications électroniques de l'île :**

   - ADSL/Câble :
     - Les réseaux cuivre ADSL permettaient à environ 13 000 foyers de bénéficier de services internet haut débit. Près de la moitié des lignes cuivre déployées en aérien ont disparu depuis IRMA avec des impacts importants en termes de niveaux de services sur les foyers :

Débit	Données en mai 2019	Données avant IRMA
> 30 Mbit/s	16 %	19.2 %
8 à 30 Mbit/s	23 %	47.1 %
3 à 8 Mbit/s	4 %	12.3 %
0.5 à 3 Mbit/s	7 %	20.5 %
Inéligible à l'ADSL	50 %	0.9 %

     - Les réseaux câblés ont également subi des dégâts comparables (près de la moitié des linéaires détruits).

   - BLR[15] : un dispositif inédit a été mis en place en 2018 avec le concours de l'ARCEP pour diffuser des services haut débit par voie hertzienne le temps de la reconstruction des réseaux filaires. Orange et Dauphin Télécom et CORAL Telecom proposent des offres de services limitées à 10 Mbit/s. **Environ 5% des foyers ne sont pas éligibles à un « bon haut débit » fixé à 8 Mbit/s en croisant les technologies DSL et BLR** (dont 2% des foyers totalement inéligibles à toute offre de service internet). Pour ces foyers les offres satellitaires constituent le filet de sécurité pour leur fourniture en services internet

   - 4G mobile : Depuis les autorisations de fréquences publiées fin 2016, ces réseaux se sont déployés à grande échelle et permettent à trois opérateurs (Orange, DIGICEL et Dauphin Telecom) de couvrir la majeure partie du territoire. Free Mobile dispose également d'une licence mais aucune infrastructure n'a été recensée.

   - FttH : Quelques centaines de logements/entreprises feront l'objet d'un équipement en fibre à l'abonné à fin 2019. Les programmes de déploiement de trois opérateurs d'infrastructures FttH sont présentés dans le chapitre suivant.

A 2019, l'île de Saint-Martin ne présente donc pas un niveau de connectivité suffisant pour répondre aux besoins futurs décrits précédemment. Seule une boucle locale optique FttH permettra d'absorber la croissance du trafic à long terme.

2. **Pour les moyens d'élaboration du SDTAN :**
   - Les données des opérateurs notamment données infrastructures « LME[16] » et « IPE[17] » FttH 2019 ont été intégrées.
   - L'analyse du diagnostic a été structurée autour des contenus extrait des questionnaires et/ou concertation menée avec les opérateurs.

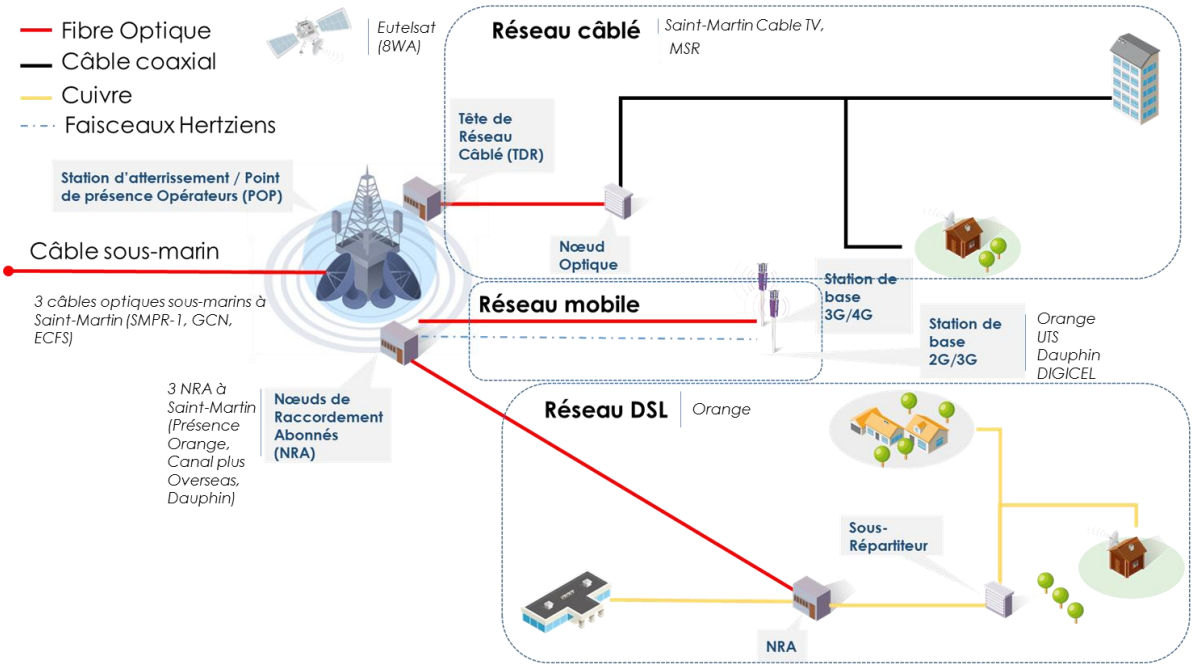
[15] Boucle Locale Radio
[16] En références à des dispositions de la Loi de Modernisation de l'Economie (2008).
[17] Informations Préalables Enrichies.

La synthèse des infrastructures existantes ou en projets recensées dans le SDTAN est détaillée dans le présent chapitre.

Dans cette troisième version du SDTAN, les données relatives aux infrastructures et couverture de services sur la partie néerlandaise de l'île n'ont pas été collectées. Ces données pourront enrichir les prochaines versions du SDTAN.

Le schéma ci-dessous (simplifié) représente les technologies employées pour la desserte existante du territoire de Saint-Martin.

Technologies mobilisées pour la desserte numérique actuelle de Saint-Martin (source Tactis)



Synthèse des infrastructures existantes ou en projet

	Satellite	Câbles sous-marins	Collecte terrestre	Desserte	
				Fixe	Mobile
Existant	Charge utile Eutelsat, SES/O3B, Intelsat	**ECFS** (Orange) **SMPR** (TelEm Group) **GCN** (Groupe Loret)	**Fibre optique** : • Orange (3 NRA), • Dauphin Telecom (3 NRA), **Hertziennes** : • OA[18]	**ADSL /VDSL2** (Orange, COS[19], Dauphin Telecom) **Câble** (MSR) **4G fixe** (Orange, Dauphin Télécom) **FttH** quelques centaines de	**Mobile 2G/3G/4G** (Orange, DIGICEL, Dauphin Telecom, UTS)

[18] Opérateurs Alternatifs
[19] Canal plus Overseas

	Satellite	Câbles sous-marins	Collecte terrestre	Desserte	
				Fixe	Mobile
				lignes déployées par les opérateurs privés	
En projet	Eutelsat Quantum	Pas de projet recensé à 2019	Pas de projet recensé à 2019	**FttH** 3 projets identifiés. (en cours de discussion entre les opérateurs d'immeuble)	Programmation des déploiements 4G en cours. Possible attribution de la bande 700 MHz d'ici fin 2019.

Les principales offres de détails de service internet (hors câblo-opérateurs dont les catalogues ne sont pas publics) sont décrites ci-dessous.

Caractéristiques des principales offres de services Internet à Saint Martin hors câble (analyse Tactis)

	Techno.	Opérateur	Offres standard constatées en mai 2019 (box internet standard, degré d'intégration des offres variable selon les territoires)				
			Nom	Typologie	Débit crête	Détails	Tarif mensuel
Offres Particuliers	Fibre	Orange	Livebox Essentiel Fibre	3P	↓ >200 Mbit/s ↑ 1 à 200 Mbit/s	**TV par Satellite :** 100+ chaines (dont 26 HD et 2 en 4K), Contrôle du direct, Replay, VOD	57,40 €
			Livebox Infini Fibre	3P	↓ >500 Mbit/s ↑ 1 à 200 Mbit/s	**TV par Satellite :** 100+ chaines (dont 26 HD et 2 en 4K), Contrôle du direct, Replay, VOD	67,40 €
	ADSL		Livebox Découverte	3P	↕ 1 à 20 Mbit/s	**TV par Satellite :** 100+ chaines (dont 26 HD), Contrôle du direct, Replay, VOD	32,40 €
	VDSL2		Livebox Essentiel	3P	↕ 1 à 50 Mbit/s		52,40 €
	4G fixe		4G@Home	1P	↓10 Mbit/s ↑5 Mbit/s	Installation de l'antenne et du routeur à la charge du client	34,90 €
	4G fixe	Dauphin Telecom	EasyConnect	1P	↓10 Mbit/s ↑8 Mbit/s	Disponible sur les zones de Cul de sac et Grand Case non éligibles à l'ADSL ou la fibre. Frais d'installation subventionnés par l'Etat à hauteur de 150€	39,90 €
	xDSL		EasyConnect	2P	↓100 Mbit/s ↑30 Mbit/s		49,9 €
	Fibre		EasyConnect	2P	↓1000 Mbit/s ↑500 Mbit/s	-	39,90 €
				3P	↓1000 Mbit/s ↑500 Mbit/s	-	49,90 €
			EasyBox	4P	↓1000 Mbit/s ↑500 Mbit/s	Inclus un forfait mobile appels illimité y compris vers Europe + Internet 20 Go	79,90 €
	Fibre	THDTEL	FttH	1P	↓30 Mbit/s ↑8 Mbit/s	-	74,88 €
	Fibre			1P	↓50 Mbit/s ↑12 Mbit/s	-	85,28 €
	Fibre			1P	↓100 Mbit/s ↑20 Mbit/s	-	154,96[20] €
	Fibre	CanalBox	Duo Fibre	2P	↓1 Gbit/s ↑500 Mbit/s	-	43,90 €
			Trio Fibre	3P	↓1 Gbit/s ↑500 Mbit/s	**TV par Satellite :** 100+ chaines et services	53,90 €
	VDSL		Duo Haut Debit	2P	↓100 Mbit/s	-	38,90 €
			Trio Haut Debit	3P	↓100 Mbit/s	**TV par Satellite :** 100+ chaines et services	48,90 €
Offres Professionnels	Fibre	Orange	Internet Pro Fibre	3P	↕ max 300 Mbit/s	Installation par des techniciens et assistance 24/7 Messagerie pro – Cloud Pro Adresse IP fixe	85 € HT
			Internet Pro Fibre	3P	↕ max 500 Mbit/s	Installation par des techniciens et assistance 24/7 Messagerie pro – Cloud Pro Adresse IP fixe	99 € HT
	Fibre	Dauphin Telecom	Forfaits fibre	2P	↓100 Mbit/s ↑50 Mbit/s	Téléphone Yealink T21S + SIP Pro +VoIP Option DTX *Centrex*	99 € HT
					↓200 Mbit/s ↑100 Mbit/s	Téléphone Yealink T29S + SIP Pro +VoIP Option DTX *Centrex*	149 € HT
					↓200 Mbit/s ↑100 Mbit/s	Téléphone Yealink T21S + SIP Pro +VoIP + Switch 8 ports + Maintenance Option DTX *Centrex* + 4 appels simultanés + licence *Centrex* incluse	229 € HT

[20] Le business plan de THDTEL était initialement tourné vers le marché de gros de fibre optique (opérateur d'opérateur). THDTEL a donc dû augmenter sa propre offre de détail pour délivrer un service aux abonnés sur ses zones de déploiements.

A noter qu'un nouvel FAI, CORAL Telecom, propose des services internet sur BLR (Boucle Locale Radio) mais celui-ci n'a pas précisé ses tarifs dans le cadre de l'élaboration du SDTAN.

Les infrastructures permettant de proposer ses services sont décrites ci-après.

4.1 Réseaux de collecte[21]

4.1.1 Réseaux de collecte fibre optique

4.1.1.1 Orange

L'opérateur historique Orange a déployé une infrastructure de collecte optique interconnectant les trois Centraux Téléphoniques de Saint-Martin (partie française).

Ce réseau est accessible aux opérateurs tiers au travers de l'offre Lien Fibre optique (LFO) d'Orange.

L'offre LFO (« Lien Fibre Optique ») est une offre de location de fibre noire à destination des opérateurs souhaitant réaliser le dégroupage des centraux téléphoniques[22]. Cette offre est privilégiée par les opérateurs alternatifs pour l'extension de leurs services ADSL. Elle pourra également être mise à profit pour collecter le trafic des futures plaques FttH[23].

Les tarifs de LFO sont déclinés en cinq catégories, et sont décroissants selon le nombre de lignes du NRA. L'offre peut être souscrite en mono-fibre, avec ou sans bouclage.

Les données d'Orange relatives à la disponibilité de l'offre LFO n'ont pas été communiquées sur le territoire de Saint-Martin dans le cadre de l'élaboration du SDTAN.

4.1.1.2 Autres opérateurs alternatifs

L'opérateur Dauphin Telecom a déployé une infrastructure de collecte en propre pour interconnecter les 3 NRA avec les liaisons de collecte optiques sous-marines (SMPR). Ces réseaux ont été pour partie co-déployés avec les acteurs du câble (MSR et ex Saint-Martin Cable TV).

A mai 2019, le groupe Canal+ Overseas n'avait pas communiqué la nature des liens de collecte utilisés pour le dégroupage des répartiteurs téléphoniques.

Les informations actualisées n'ont pas été communiquées par les opérateurs à mai 2019.

4.1.2 Réseaux de collecte hertziens

Les opérateurs de téléphonie mobile opèrent des liaisons de collecte point à point de type faisceaux hertziens permettant le transport de données entre stations radio. Le

[21] Les réseaux de collecte désignent les réseaux « longue distance » permettant de collecter le trafic entre les différents nœuds techniques du réseau.
[22] Cette offre régulée est destinée au segment de la collecte. Pour la boucle locale, l'offre iBLO d'Orange est mobilisable pour la location d'infrastructures d'accueil.
[23] Via les Nœuds de Raccordement Optique (NRO), idéalement localisés à proximité ou à l'intérieur des NRA du réseau téléphonique.

dimensionnement de ces liaisons (34 à 622 Mbit/s) est défini par chaque opérateur en fonction du volume de leur parc d'abonnés et du profil de consommation de leurs clients.

4.2 Réseaux de desserte[24] (filaire)

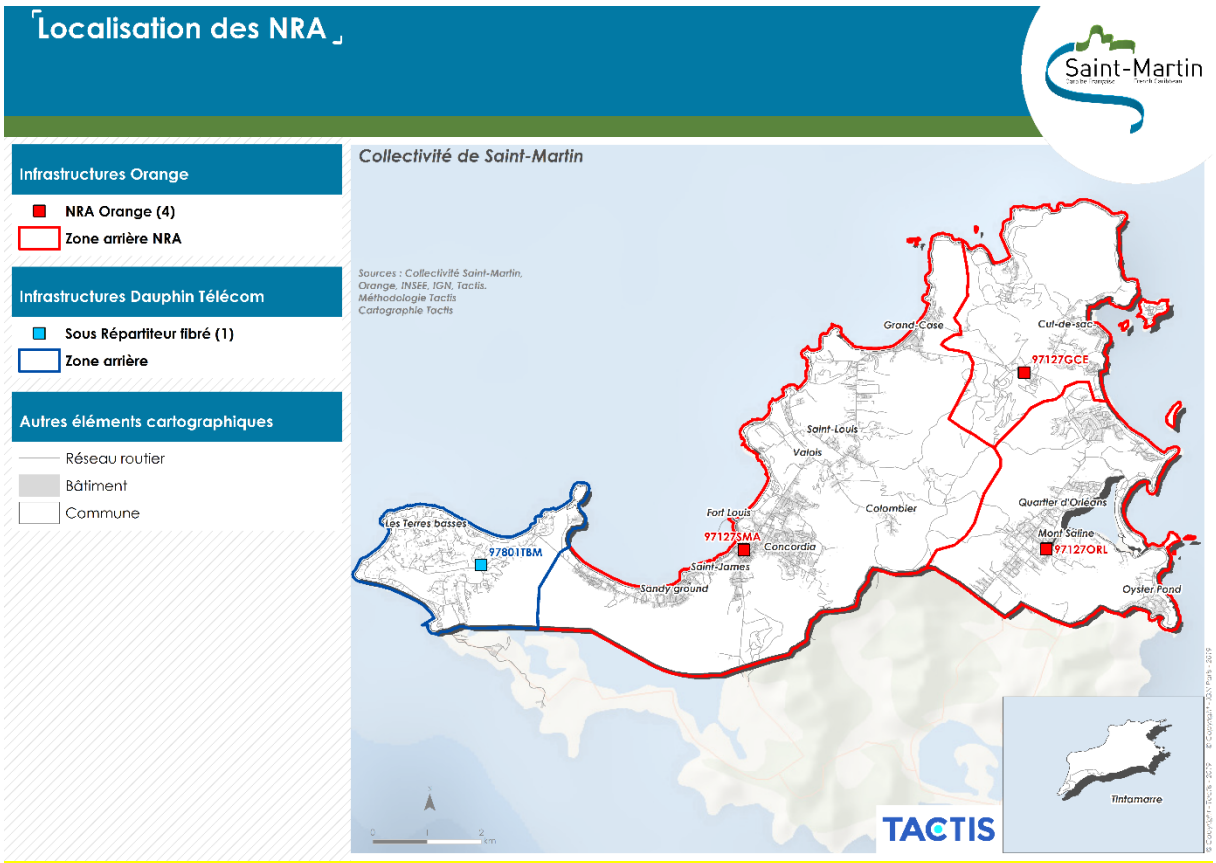
4.2.1 Réseau cuivre d'Orange

Le profil du réseau téléphonique, opéré par l'opérateur historique Orange présente les caractéristiques suivantes :

- De l'ordre de 13 300 lignes téléphoniques, avant le passage d'IRMA accessibles depuis 3 NRA (tous opticalisés). De l'ordre de 50% de ces lignes étaient tirées en souterrain, soit environ 6 700 lignes sont encore fonctionnelles après le passage d'IRMA.
- 29 zones de sous-répartitions dont une zone de sous-répartition opticalisée par le concours de Dauphin Télécom,
- 3 zones directes[25] (les lignes téléphoniques desservent les abonnés directement depuis le NRA).

[24] Les réseaux de desserte ont vocation à desservir directement les abonnés (on parle alors de « last mile »).
[25] Dans ce cas de figure, aucun point de flexibilité de réseau intermédiaire ne préexiste entre le répartiteur et l'abonné

Localisation des centraux téléphoniques d'Orange



Le SR dans la zone de Terres Basses a été déployé a posteriori, permettant ainsi d'améliorer la qualité de l'ADSL sur la partie sud-ouest de Saint-Martin.

4.2.2 Performances de la technologie xDSL sur le territoire de Saint-Martin (niveaux de services)

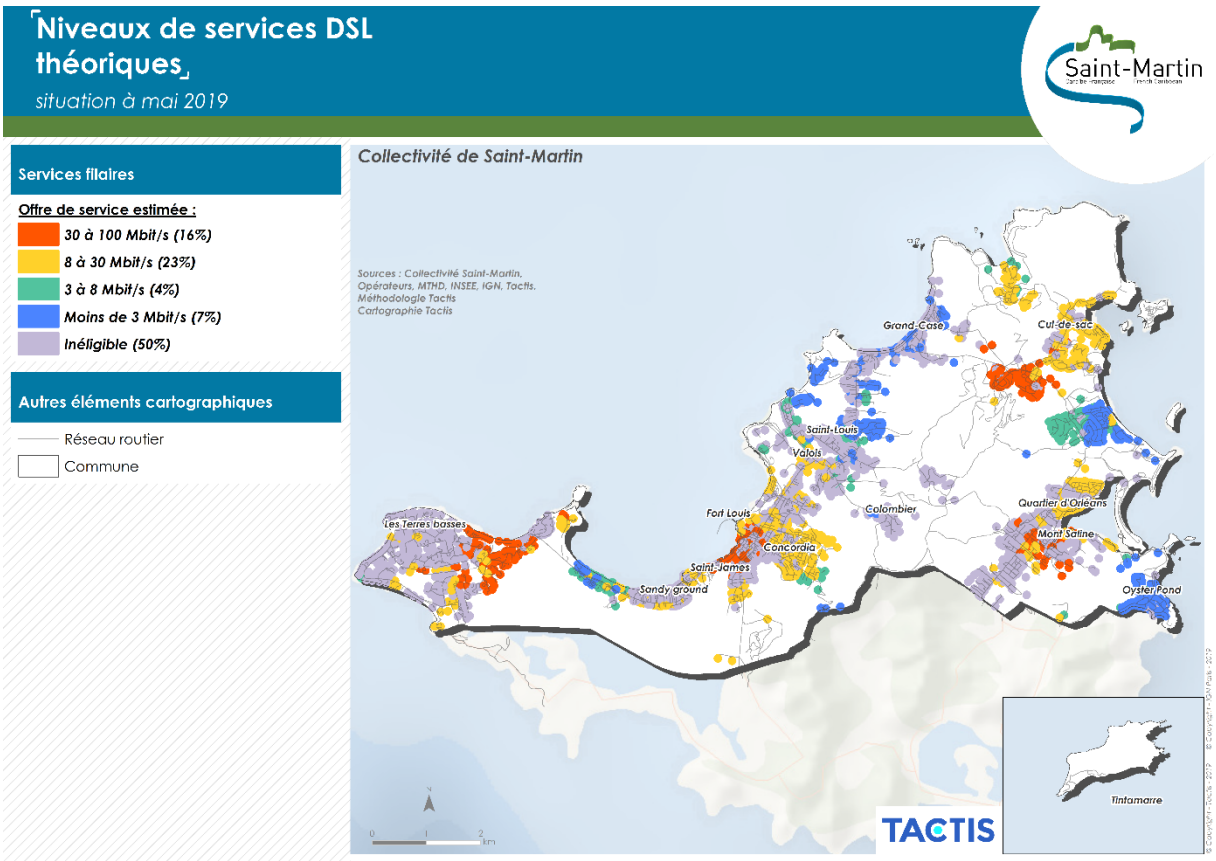
Les capacités de transmission des débits sur la paire de cuivre sont limitées et présentent un affaiblissement croissant avec la distance de l'abonné à son central téléphonique de rattachement.

Sur le territoire de Saint Martin, les performances des lignes téléphoniques pour le transport du signal xDSL ont été recensées de la manière suivante :

Débit	Données 2019	Données avant IRMA
> 30 Mbit/s	16 %	19,2 %
8 à 30 Mbit/s	23 %	47,1 %
3 à 8 Mbit/s	4 %	12,3 %
0.5 à 3 Mbit/s	7 %	20,5 %
Inéligible à l'ADSL	50 %	0,9 %

Afin d'établir une actualisation de ces niveaux de services en 2019, un rapprochement a été effectué entre la proximité des fourreaux d'Orange et les lignes téléphoniques sur la base des données communiquées par Orange en 2019.

Cartographie des niveaux de services xDSL potentiels sur la paire de cuivre



Les dégâts causés par IRMA ont donc entrainé une forte dégradation du parc du réseau téléphonique notamment sur la catégorie des lignes supportant des niveaux compris entre 8 et 30 Mbit/s (près d'un quart en moins). En cumulant l'ensemble des catégories, le volume des lignes inéligibles représente désormais la moitié des lignes contre moins de 1% précédemment.

Aspects concurrentiels – Focus sur le dégroupage à Saint-Martin

Concernant les accès à haut débit sur la boucle locale cuivre, Orange, en monopole sur la boucle locale cuivre qui constitue une infrastructure essentielle, est contraint à une obligation de dégroupage qui se traduit par une offre de référence dont les tarifs sont orientés vers les coûts. Un opérateur qui souhaite dégrouper un NRA souscrit ainsi à l'offre de dégroupage d'Orange (location de la boucle locale) et vient installer son équipement actif (DSLAM[26]) dans les répartiteurs concernés de manière à y connecter les paires de cuivre de ses clients.

Sur Saint-Martin, les ~~trois~~ deux NRA sont dégroupés par les deux opérateurs alternatifs présents sur cette technologie (Dauphin Télécom et Canal Plus Overseas).

[26] DSLAM : « Digital Subscriber Line Access Multiplexer »

Spécificités liées au service universel en France
Le service universel des communications électroniques est un service public français : toute personne peut en faire la demande et bénéficier d'un raccordement fixe à un réseau ouvert au public, et la fourniture d'un service téléphonique de qualité, à un tarif abordable. Les prestations de service universel sont assurées sur l'ensemble du territoire de la métropole, de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Réunion, de la Martinique, de Mayotte, de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin et Saint-Pierre-et-Miquelon. L'opérateur chargé de fournir une ou plusieurs des composantes du service universel doit, au titre de ses obligations se conformer aux obligations de qualité de service et publier les valeurs des indicateurs de qualité de service fixés par son cahier des charges (des indicateurs de qualité de service existent depuis 1996, dans la réglementation nationale[27]). A partir de 2005, les obligations de qualité de service des opérateurs prestataires de service universel sont inscrites dans les arrêtés du ministre désignant le prestataire de service universel pour chacune des composantes, notamment le service téléphonique. **Toutefois, le recours au service universel sur le territoire de Saint-Martin, dans la perspective de reconstruction des infrastructures filaires, paraît limité. En effet, la technologie employée par le prestataire en charge du service universel ne peut pas être imposée de sorte que des technologies alternatives au cuivre, notamment radio, sont envisageables. De plus, la notion de raccordement à un réseau fixe ouvert au public concerne essentiellement le service téléphonique voix[28].** A noter que dans le cadre de ses obligations au titre du service universel, Orange a l'obligation de rétablir un service téléphonique sur les zones dont les infrastructures ne permettent plus la fourniture de ce service.

4.2.3 La desserte par câble coaxial

Le territoire de Saint-Martin est desservi par le réseau câblé de l'opérateur MSR.

Un ancien câblo-opérateur, Saint-Martin Cable TV, n'est plus opérationnel depuis la destruction de ses réseaux survenue lors d'IRMA.

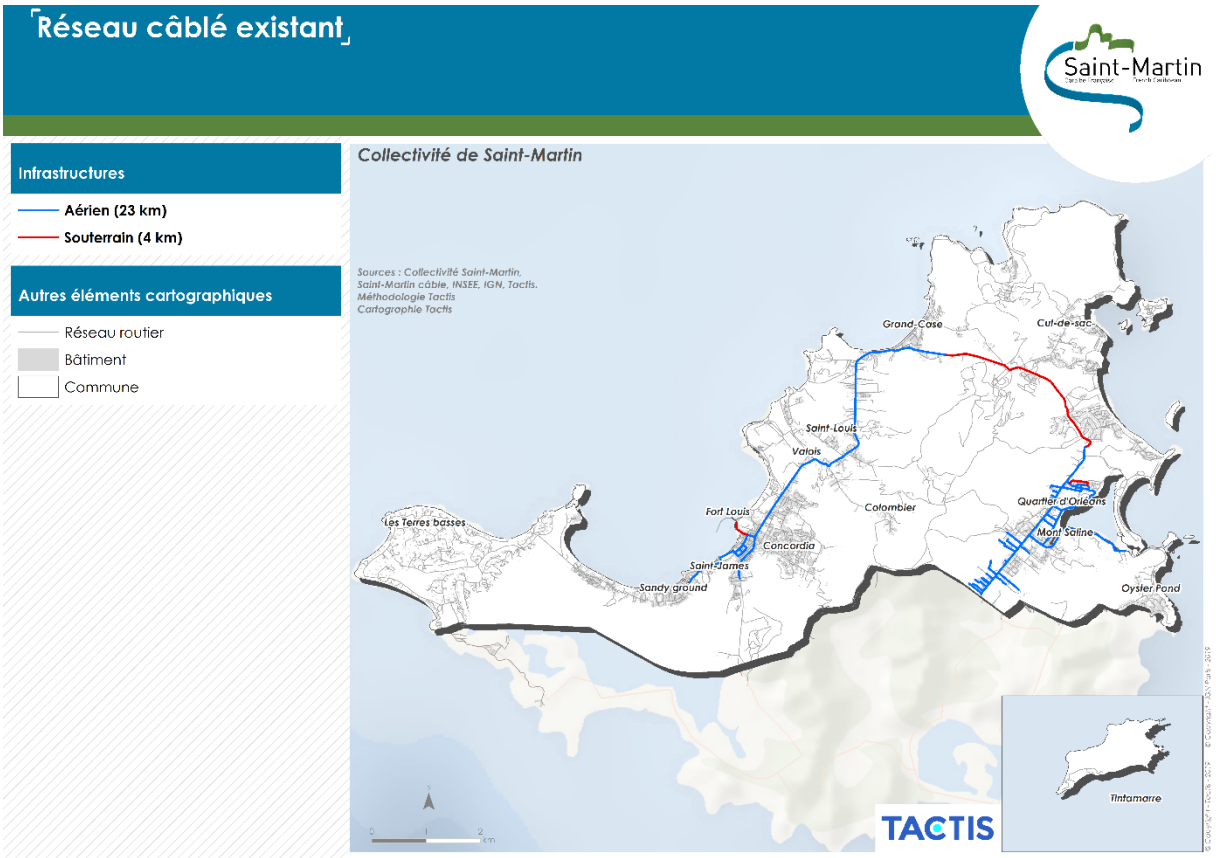
Ce réseau, qui couvre de l'ordre de deux tiers des logements permettent une fourniture de services :

- Télévisuels
- Internet à des débits de 2 à 4 Mbit/s.

La cartographie ci-dessous synthétise l'emprise du réseau câblé existant à Saint-Martin.

[27] Le cahier des charges de France Télécom du 27 décembre 1996 (Décret n° 96-1225 en date du 27 décembre 1996 et notamment l'article 13) fait référence aux indicateurs de l'annexe II de la directive « service universel » du 13 décembre 1995.

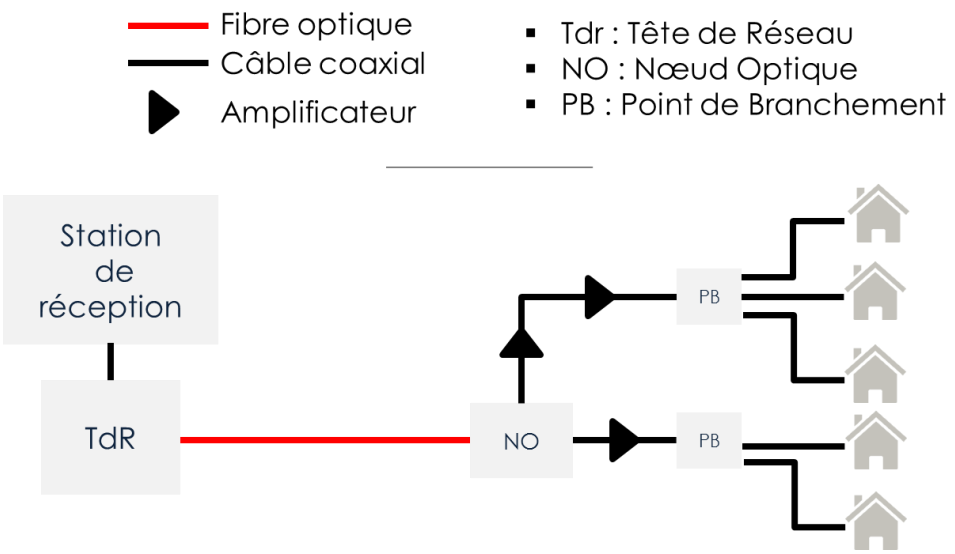
[28] Le titulaire du SU doit rendre possible l'émission et la réception de communications téléphoniques et des communications de données à un débit suffisant pour permettre un accès à internet, le débit correspondant à celui normalement offert par une ligne téléphonique (c'est-à-dire en utilisant la « bande étroite », soit moins de 56 kbit/s).



L'architecture des réseaux câblés, est principalement guidée par le caractère « diffusé » des services initialement offerts sur ces réseaux, c'est-à-dire les programmes de télévision et de radiodiffusion. L'architecture arborescente consiste à diffuser l'ensemble des services (programmes) sous la forme d'un multiplex fréquentiel, comme c'est le cas pour la diffusion hertzienne (terrestre) des chaînes de télévision.
Les signaux, véhiculés sur un câble coaxial partagé, sont régénérés régulièrement à l'aide d'amplificateurs large bande limitant l'atténuation du câble. Ceci présente l'inconvénient de dégrader la qualité du signal.

Pour remédier aux inconvénients des réseaux coaxiaux, les opérateurs ont introduit les technologies optiques pour réaliser le niveau de transport primaire des signaux. Les réseaux permettant la diffusion de l'internet sont les réseaux câblés dits HFC (*Hybrid Fiber Coax*) ou FttLA (*Fiber to the Last Amplifier*). Les architectures des réseaux câblés « modernisés » sont présentées sur le graphique ci-dessous :

Schéma d'une architecture HFC



Dans l'architecture arborescente des réseaux câblés, la capacité disponible à partir du nœud optique (NO) est partagée entre tous les usagers raccordés à ce NO :

- Dans une configuration HFC, le NO regroupe de l'ordre de 100 à 1 000 prises contre une cinquantaine de prises au plus pour une architecture de type FttLA.
- Dans une configuration de type FttLA, les nœuds optiques alimentent un réseau final coaxial passif, c'est-à-dire ne comportant aucun rang d'amplificateur.

La fourniture de services internet sur des réseaux HFC et FttLA nécessite la mise en place de deux types d'équipements basés sur le standard DOCSIS[29], permettant la transmission de données :

- Un CMTS (Cable Modem Termination System) en tête de réseau (équivalent du DSLAM pour l'ADSL)
- En aval, un modem câble chez l'abonné.

- Sur le territoire de Saint-Martin, la technologie déployée est le DOCSIS 2, permettant actuellement la diffusion de l'internet haut débit (2 à 4 Mbit/s) à quelques centaines d'abonnés.
- Le basculement vers une architecture FttLA, couplé à une migration vers les technologies DOCSIS 3.0 ou 3.1, permettrait de considérablement augmenter les débits offerts aux usagers (plusieurs centaines de Mbit/s par abonné). **Seul Saint Martin Cable TV avait communiqué un projet de ce type fin 2016 dans le cadre de la réponse à la consultation formelle, cette intention n'ayant pas été confirmée en 2019, cet opérateur ayant cessé d'opérer.**

[29] Data Over Cable Service Interface Specification. La version 1.0 est parue en 1997, la version 2.0 en 2002. La version 3.0, déployée à partir de 2006, est avantage optimisée pour gérer la transmission d'importants flux de données en voies descendante et montante.

4.2.4 La desserte très haut débit professionnel sur fibre optique

4.2.4.1 L'importance des offres à Très Haut Débit sur fibre optique

Dans un scénario de basculement massif sur les technologies *Internet Protocol* (Téléphonie, informatique distribuée, vidéo présence), les besoins en débits des entreprises devraient connaître une croissance différenciée selon les secteurs d'activité et les effectifs.

Dans cette perspective, la qualité des infrastructures de télécommunications est un élément essentiel d'attractivité des territoires, notamment comme critère d'implantation des entreprises (comme vu précédemment, 3ème facteur d'implantation derrière l'accès aux marchés et la qualification de la main d'œuvre locale).

C'est pourquoi certaines entreprises peuvent nécessiter une desserte télécoms de meilleure qualité que les foyers. Ces critères de qualité différenciant sont :

- Des débits plus élevés
- Des débits symétriques,
- Des débits garantis.
- Une garantie de temps d'intervention (GTI) et de rétablissement (GTR) sur la liaison télécoms en cas de coupure du service.

4.2.4.2 Les architectures envisageables pour la desserte fibre optique des professionnels en fibre optique.

Pour rappel, la Boucle Locale Optique Mutualisée (BLOM) désigne les fibres optiques déployées vers l'ensemble des locaux d'habitation et des locaux professionnels dans le cadre d'un déploiement FttH à l'initiative d'un opérateur privé ou d'une collectivité. **La Boucle Locale Optique Dédiée (BLOD)** désigne les fibres déployées spécifiquement vers les professionnels qui en ont fait la demande et le raccordement peut de même s'effectuer soit via les réseaux privés ou soit dans le cadre d'un réseau d'initiative publique (également désigné RIP FttO). Les offres proposées sur les réseaux BLOM visent essentiellement les clients résidentiels ou professionnels (tarifs mensuels inférieurs à ~100 euros par mois et absence de garanties de qualité de service) tandis que les offres BLOD sont positionnées sur les segments de milieu et de haut de marché non résidentiel (tarifs mensuels allant de 400 euros à plusieurs milliers d'euros, possibilité de bénéficier de débits garantis, de GTR[30], …). Compte tenu de l'impossibilité de desservir l'ensemble des entreprises via des réseaux BLOD (dispersion des entreprises, coût élevé), une architecture alternative est envisageable. Ainsi, la fourniture de services professionnels similaires à ceux proposés dans le cadre d'une BLOD peut s'effectuer en optimisant l'utilisation de la BLOM pour couvrir les besoins professionnels génériques mais également, autant que possible, les besoins plus spécifiques des entreprises (milieu à haut de gamme[31]). La mise en place d'une telle offre est caractérisée en premier lieu par la qualité de service (débits garantis, garanties de temps de rétablissement, protection contre l'écrasement à tort, …).

[30] Garantie de Temps de Rétablissement

[31] Il s'agira alors de prévoir suffisamment de fibres optiques pour répondre aux demandes de raccordement en point-à-point de certaines entreprises et le cas échéant de co-localiser des SRO et des NRO avec une desserte en architecture P2P largement bouclée au niveau des NRO.

4.2.4.3 Le territoire de Saint-Martin est éligible aux offres de gros fibre optique catalogues d'Orange

Il s'agit d'offres de gros pour le marché professionnel (PME et grands comptes) d'Orange.

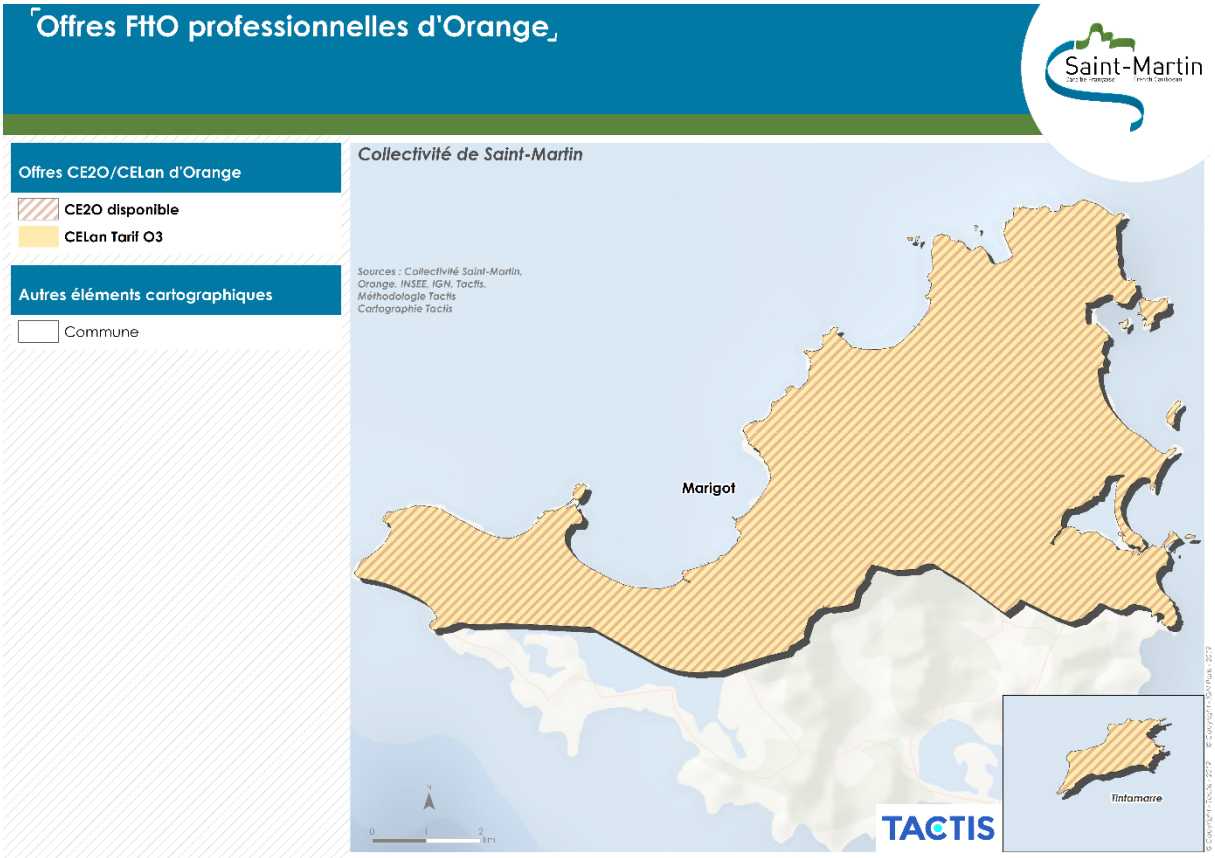
S'agissant des services CE2O, ces derniers permettent de commander des liaisons en fibre optique présentant un débit de 6 à 100 Mbit/s, afin de relier des sites d'une même entreprise.

Ces prestations sont cependant relativement onéreuses, puisqu'une connexion 100 Mbit/s à débit garanti présente un coût d'environ 1 500 €/mois (CE2O) en tarifs de gros. Les frais d'accès au service s'établissent à environ 2 000 € pour un site distant non fibré (~700 € pour les sites fibrés).

Pour les offres CELAN, elles permettent des services de 2 à 1 000 Mbit/s. Les frais d'accès au service s'établissent à environ 2 000€ pour un site distant non fibré (~700 € pour les sites fibrés) et un abonnement en zone O3 (Zone Saint-Martin) à une offre de 100 Mbits/s coût de l'ordre de 900€ (tarif accès optique premium).

Le périmètre d'éligibilité concerne l'ensemble du territoire de Saint Martin à mai 2019. Toutefois, ce zonage apparait théorique compte tenu de l'état des réseaux filaires sur l'île.

Zonage offres FttO professionnelles (source Orange)

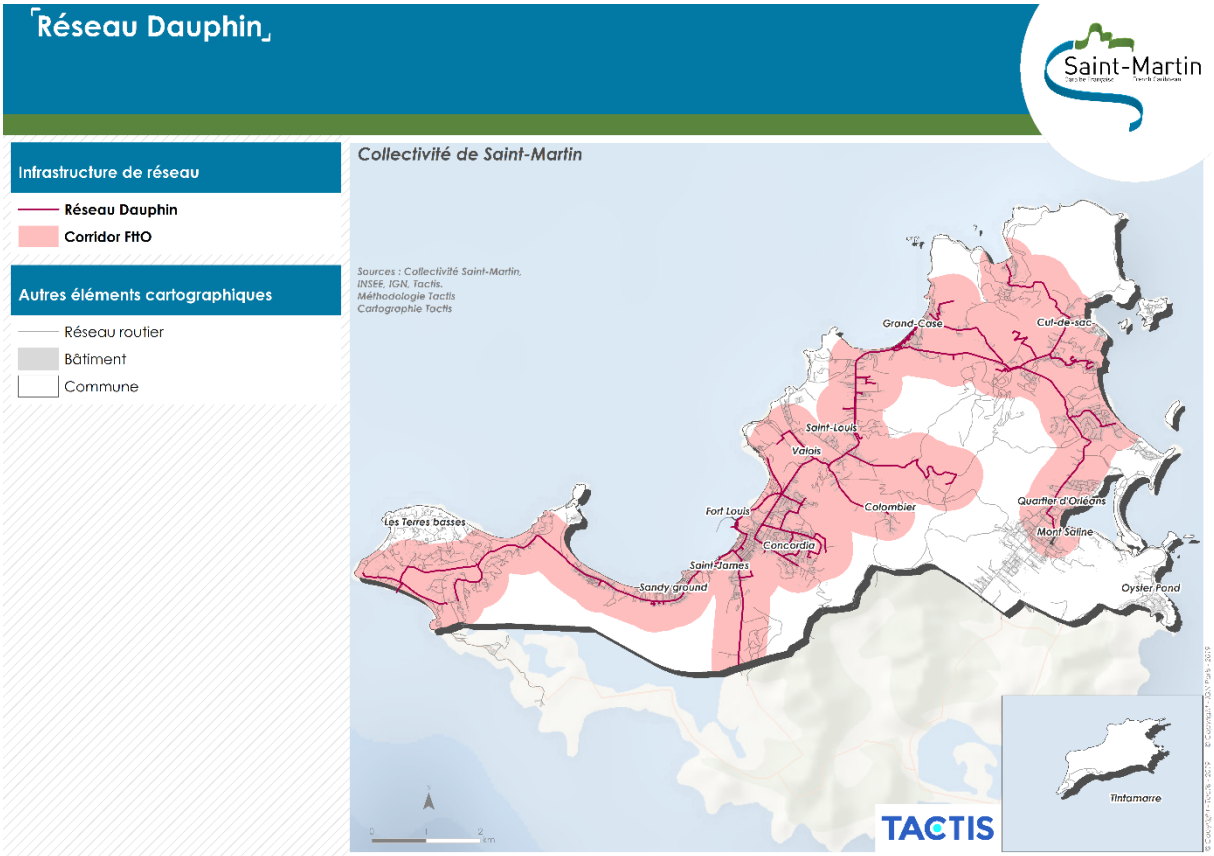


Une requête a été formulée auprès d'Orange pour apprécier la mise en œuvre effective de ce type d'offres sur le territoire saint-martinois[32].

[32] En attente de retour Orange.

4.2.4.4 Offres professionnelles fibre optique des autres opérateurs

D'autres opérateurs (Dauphin, MSR…) proposent à partir de leurs réseaux horizontaux en fibre optique, des raccordements en fibre optique afin de proposer des offres professionnelles à destination des entreprises.



En première analyse, plus de 80 % des entreprises sont adressables dans ce corridor.

4.2.4.5 Raccordement en fibre optique des administrations

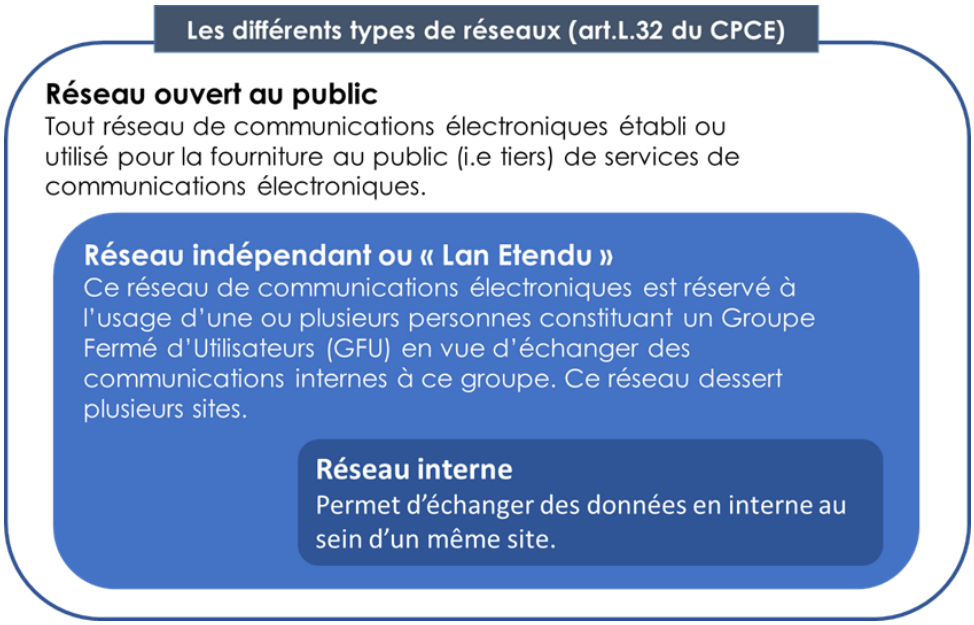
La COM de Saint-Martin a procédé au raccordement en fibre optique de 19 bâtiments prioritaires dans le cadre d'un GFU (Groupement Fermé d'Utilisateurs[33]). Ce GFU permet d'assurer les communications inter-bâtiments dans des conditions plus compétitives et plus adaptées aux besoins de l'administration.

[33] Selon la décision de l'ARCEP de Mars 2005, un groupement fermé d'utilisateurs (GFU) est :

- Un ensemble de personnes physiques ou morales utilisant un service de communications électroniques dans le cadre de réseaux non connectés à tout autre réseau
- Et un ensemble de personnes physiques ou morales constituant une communauté d'intérêt expressément identifiable par sa stabilité, sa permanence et son antériorité à l'usage effectif d'un service de communications électroniques

En complément la notion de GFU implique une identité du type d'utilisateur. Dans le courant des années 2000, l'Arcep a supprimé la notion de multi-GFU, dans lesquels différents types d'utilisateurs échangeaient des communications entre eux, et qui étaient traités comme des réseaux ouverts au public. Pour cette raison, il est nécessaire d'avoir un GFU par type d'utilisateur, et il est donc tout à fait logique qu'une collectivité ait un GFU pour ses besoins propres s'agissant de ses services, un autre pour les collèges, etc. Le GFU est dédié à une communauté qui regroupe des utilisateurs identiques ayant chacun les mêmes besoins et qui ont besoin d'échanger des communications entre eux.

Pour définir ce qu'est un GFU, il est important de rappeler les différents types de réseaux dans le Code des Postes et des Communications Electroniques (art. L.32) :



Ci-dessous un rappel du contexte juridique et des quatre types d'activité que les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent exercer au titre de l'article L.1425-1 du CGCT :

L'article L. 1425-1 dispose que ***« les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, […] établir et exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux de communications électroniques au sens du 3° et du 15° de l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques. Le cas échéant, ils peuvent acquérir des droits d'usage à cette fin ou acheter des infrastructures ou des réseaux existants. Ils peuvent mettre de telles infrastructures ou réseaux à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants*** *».*
Aux termes de l'article L1425-1 du code général des collectivités territoriales, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent donc exercer quatre types d'activité :

- *Etablir sur leur territoire des infrastructures -passives- (de la même manière que l'ancien article L. 1511-6 du CGCT) et les mettre à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants ;*
- *Etablir sur leur territoire des réseaux au sens du 3° et du 15° de l'article L. 32 du code des postes et communications électroniques et les mettre à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants ;*
- *Etablir et exploiter sur leur territoire des réseaux de communications électroniques au sens du 3° et du 15° de l'article L. 32 du code des postes et communications électroniques (activité d'opérateur d'opérateurs);*
- *Fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals.*

L'article 1425-1 se réfère à la notion de réseau de communications électroniques au sens des 3° et 15° de l'article L. 32 du code des postes et communications électroniques. Ces articles définissent respectivement la notion de réseau ouvert au public et celle d'opérateur.
Ainsi, on entend par réseau ouvert au public « tout réseau de communications électroniques établi ou utilisé pour la fourniture au public de services de communications électroniques ou de services de communication au public par voie électronique » (article L. 32-3°).
La notion d'opérateur vise quant à elle « toute personne physique ou morale exploitant un réseau de communications électroniques ouvert au public ou fournissant au public un service de communications électroniques » (article L. 32-15°).
La notion d'opérateur est donc associée à celle d'un réseau de communications ouvert au public.

Sur le territoire Saint-martinois plusieurs infrastructures support peuvent être mobilisées pour interconnecter les différents bâtiments publics en fibre optique dédiée :

- Utiliser des fourreaux déjà posés par la COM (et y tirer des câbles optiques)
- Réaliser du Génie Civil en propre (et poser fourreaux et câbles)
- Construire en propre mais en mutualisant les travaux avec des concessionnaires d'autres réseaux (eau, électricité, route…)
- Acheter ou louer de la fibre optique noire (FON) à un opérateur qui aura construit les fourreaux et la fibre optique et aura mis cette offre FON à son catalogue

Il est donc nécessaire pour la COM de constituer les routes optiques en intégrant les réseaux existants sur le territoire. En particulier, certains besoins de fibre dédiée pourraient être pris en compte dans l'ingénierie des futurs déploiements FttH (cf. Orientation stratégique n°3, développée ci-après dans le document).

4.3 Réseaux de desserte (radio)

4.3.1 Boucle Locale Radio

Afin de permettre une offre relais de connectivité pendant la phase de reconstruction des infrastructures numériques, l'Arcep, a accordé le 22 février 2018, l'autorisation à Orange Caraïbe[34] et à Dauphin Télécom[35] d'utiliser les fréquences de la bande 3,5 GHz jusqu'au 30 juin 2020.

5 sites radio BLR ont été installés sur l'ile. Les fréquences attribuées permettent d'utiliser la technologie LTE pour fournir des services Internet fixe comme solution d'attente au déploiement de réseaux filaires à très haut débit.

S'agissant d'Orange, l'offre proposée (34,9 € /mois) présente *a minima* les caractéristiques suivantes :

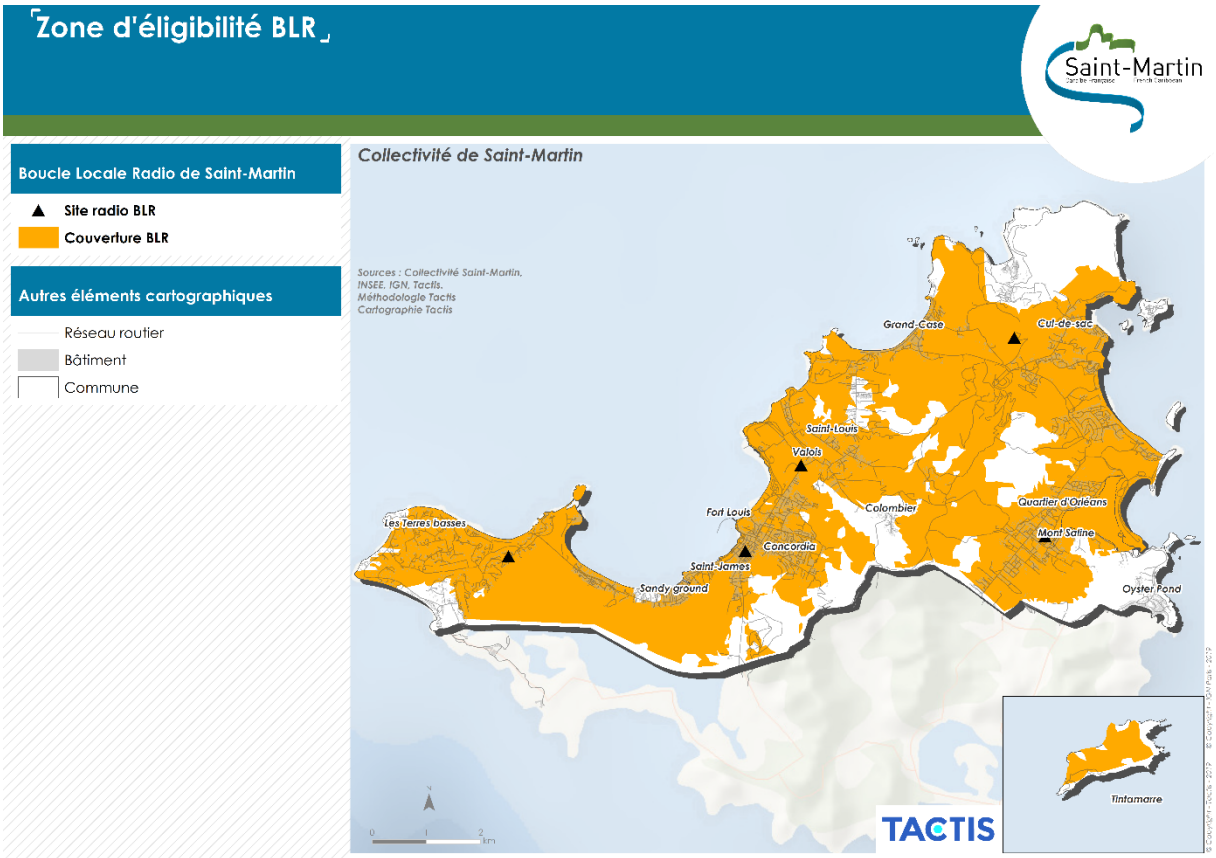
- Un débit maximum de 10 Mbit/s ;
- Une latence inférieure à 100 ms 95% du temps ;
- Aucune limitation du volume de données.

S'agissant de Dauphin Télécom, l'offre proposée permet des débits de 10 Mbit/s descendants et 8 Mbit/s remontant (offre à 39,9 € /mois).

Afin de bénéficier de la connexion internet fixe proposée, l'abonné doit s'équiper d'un routeur 4G, d'une carte USIM[36] et d'une antenne orientée dans la direction de l'antenne du point de distribution de l'opérateur.

La cartographie suivante présente la couverture interne fixe radio envisagée (Données non disponible pour Dauphin Télécom[37]).

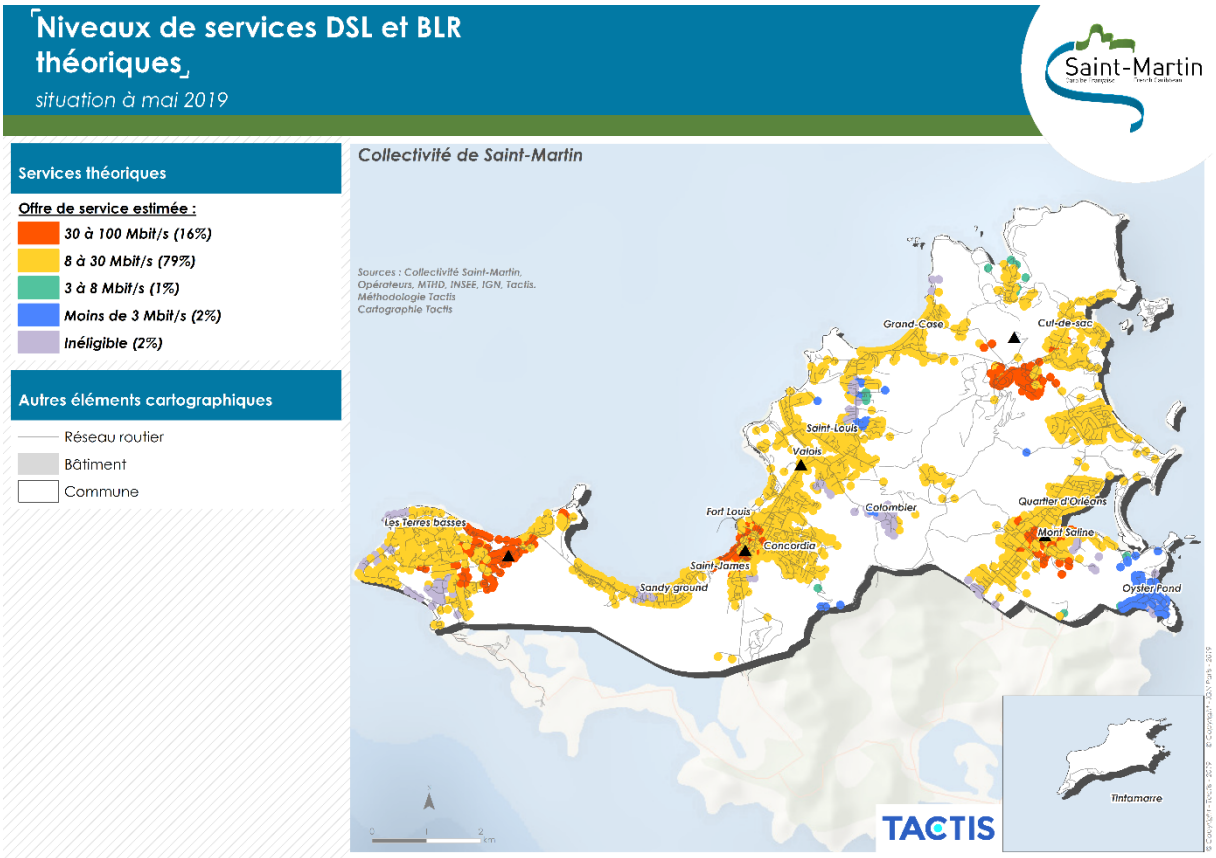
[34] Décision n° 2018-0252 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 22 février 2018 autorisant la société Orange Caraïbe à utiliser des fréquences de la bande 3,5 GHz à Saint-Martin
[35] Décision n° 2018-0253 de l'ARCEP.
[36] Les cartes USIM (Universal Subscriber Identity Module) sont les cartes SIM dotées d'une application d'authentification de l'abonné afin de pouvoir communiquer avec les réseaux UMTS ou LTE. Les cartes USIM sont donc capables de prendre en compte les nouveautés des réseaux 3G et 4G tels que spécifiés par le 3GPP.
[37] L'offre de Dauphin précise : *« disponible sur les zones de Cul de sac et Grand Case. Nécessite une pré visite pour vérifier l'éligibilité »*



Enfin, un nouvel opérateur, CORAL Telecom, a également ouvert commercialement des services internet par voie hertzienne à destination des particuliers. Les données relatives à la couverture du réseau de CORAL Telecom n'ont pas été communiquées dans le cadre du SDTAN.

Analyse croisée des niveaux de service (DSL / BLR)

En superposant les niveaux de services des technologies DSL et BLR, la cartographie suivante présente l'éligibilité à une offre internet supportée par ces technologies.



A noter que la BLR permet, pendant de cette phase transitoire de reconstruction, de répondre efficacement aux besoins de près de la moitié des foyers saint-martinois qui n'étaient plus éligibles à une offre DSL après IRMA.

Toutefois, la BLR présente des limites structurelles par rapport aux réseaux filaires. En particulier, pour les réseaux sans fil :

- la dégradation du débit est importante en fonction de la distance de l'antenne-relais, les ondes radioélectriques perdant plus rapidement leur puissance avec la distance.
- de même, le débit est davantage dégradé à l'intérieur des bâtiments à cause des pertes générées par la traversée des murs par les ondes.
- la présence de plusieurs utilisateurs sur une même cellule (zone de couverture d'une antenne relais) implique par exemple un partage de ressources et donc un débit par utilisateur réduit.
- des événements ponctuels, tels que les intempéries, peuvent perturber le bon fonctionnement du réseau et réduire les débits offerts aux utilisateurs.

Pour les réseaux filaires, il arrive que le débit moyen ne soit pas très inférieur au débit pic, si les caractéristiques du réseau sont bonnes en un endroit donné du réseau.

Toutefois, pour les réseaux sans fil, et du fait des raisons exposées ci-dessus, les débits moyens offerts aux utilisateurs peuvent s'avérer significativement inférieurs aux débits pics théoriques.

4.3.2 Réseaux mobiles

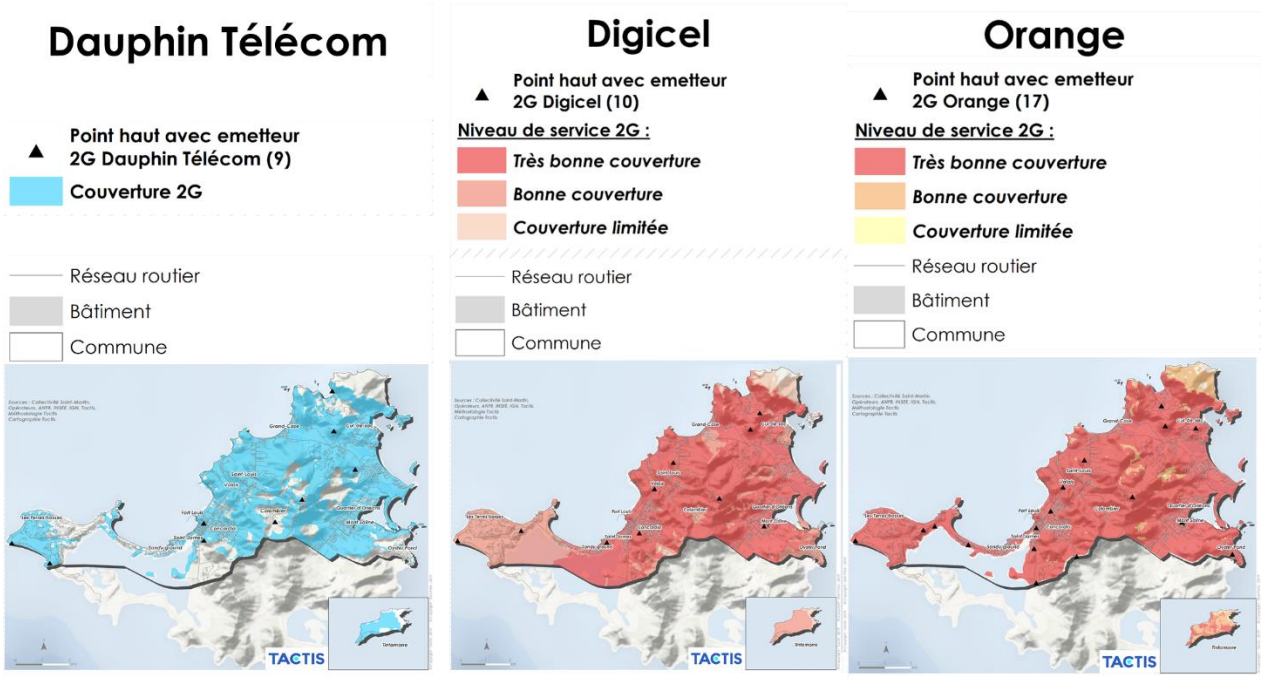
Le territoire de Saint-Martin fait l'objet d'une desserte par les technologies mobiles de 2G/3G/4G. Les opérateurs proposant des offres de détail sont :

- Orange,
- Dauphin,
- DIGICEL.
- Free mobile
- UTS.

L'ARCEP va initier une étude sur le sujet mobile à horizon 2020.

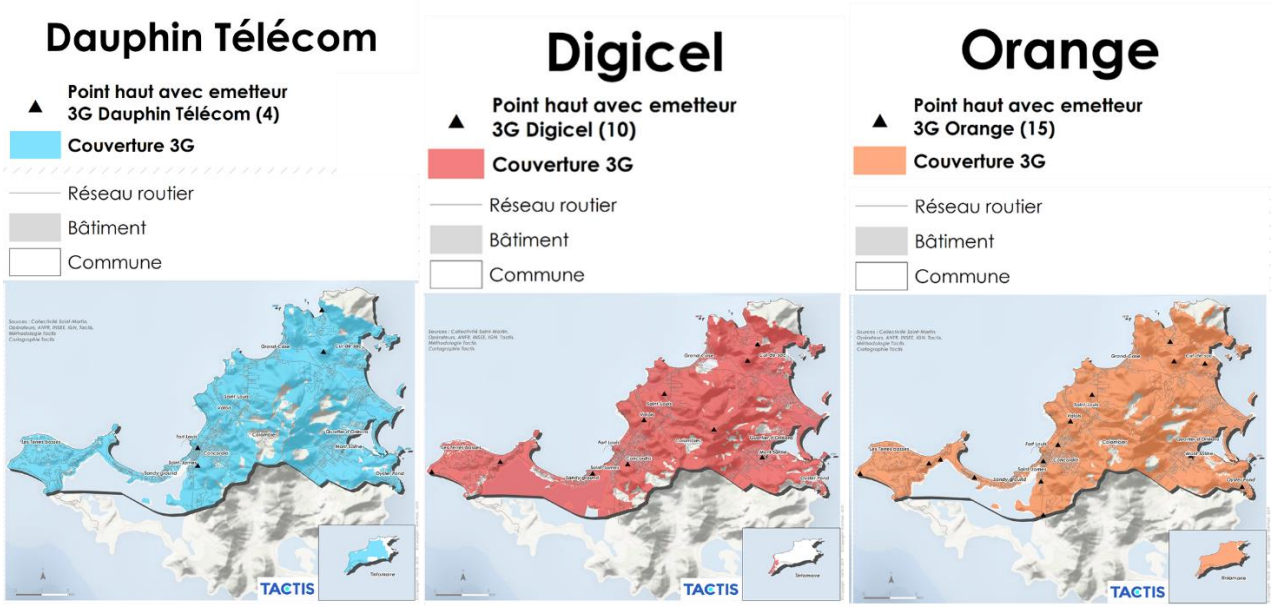
A noter que Free est également titulaire d'une licence mobile mais aucune information relative au déploiement de cet opérateur n'a été communiqué dans le cadre du SDTAN.

4.3.2.1 Technologie 2G



Les opérateurs ont procédé à un déploiement de points hauts avec émetteurs 2G de manière significative depuis 2016 : Dauphin Télécom passe de 6 émetteurs 2G à 9, Digicel de 0 émetteur 2G à 10, Orange de 1 émetteur 2G à 17.

4.3.2.2 Technologie 3G



Depuis 2016, Digicel a déployé 3 nouveaux émetteurs 3G et Orange en a déployé 4 nouveaux.

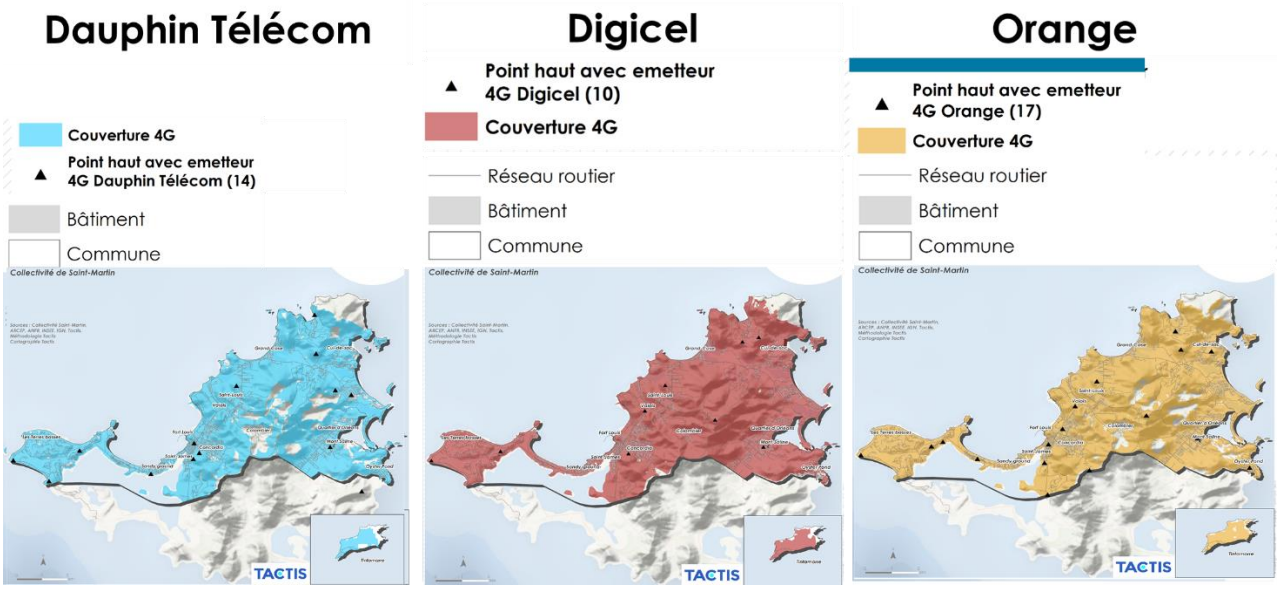
Interne

4.3.2.3 Technologie 4G

Les opérateurs autorisés à déployer la 4G[38] à Saint-Martin sont :

- Orange Caraïbes,
- DIGICEL
- Dauphin Telecom
- Free mobile

Les données de couverture telles que communiquées par l'ARCEP à janvier 2020 ont permis d'établir les cartographies ci-dessous.



En 2016, seul Dauphin Telecom avait déployé un émetteur 4G. A début 2020, Digicel a installé 10 émetteurs et Orange 17. L'opérateur américain UTS est présent sur le territoire français mais n'a pas communiqué de carte de couverture.

[38] L'ARCEP a publié les autorisations d'utilisation de fréquences attribuées aux 4 lauréats le 24 novembre 2016.

Le déploiement des réseaux 4G devrait pousser les opérateurs à systématiser une collecte fibre optique très haut débit de leurs émetteurs radio afin d'absorber la montée en charge des réseaux. Un équipement en fibre optique de ces points hauts permettrait de concevoir des solutions d'acheminement des données à très haut débit de bout en bout.
Le déploiement de la 4G va constituer une rupture d'usages dans l'univers de la mobilité, en distribuant des contenus interactifs (vidéo notamment) en phase avec les capacités actuelles des Smartphones.

4.3.3 Desserte WiFi

La société Caribserve (Groupe UTS) commercialise des offres internet Wifi-NG (2 à 8 Mbit/s – bande 2 et 5 GHz) sur quelques quartiers (principalement hors zones câblées).

L'équipement terminal coute 150€. Quelques milliers d'abonnés sont connectés via ce dispositif.

4.3.4 Desserte satellitaire

Un opérateur (Caribsat) propose, depuis 2014, des offres de détails sur la zone Caraïbes / Antilles / Guyane. Ses offres en 2019 proposent des débits descendants compris entre 2 Mbit/s et 10 Mbit/s[39] pour des tarifs variant de 29,9 à 49,9 € / mois.

4.4 Les infrastructures mobilisables pour le déploiement du Très Haut Débit (débit supérieur à 30 Mbit/s)

Des infrastructures préexistantes peuvent être mobilisées dans le cadre du déploiement du THD sur le territoire de Saint-Martin : réseaux électriques, réseaux d'eau et infrastructures optiques surcapacitaires (en particuliers les fourreaux déployés par les câblo-opérateurs).

Le rapport de la Banque des Territoires, réalisé par le cabinet Qu@trec, dresse un état des lieux cartographique relativement exhaustif des infrastructures de génie civil déjà existantes.

4.4.1 Génie civil pour la fibre optique

4.4.1.1 Génie civil Orange

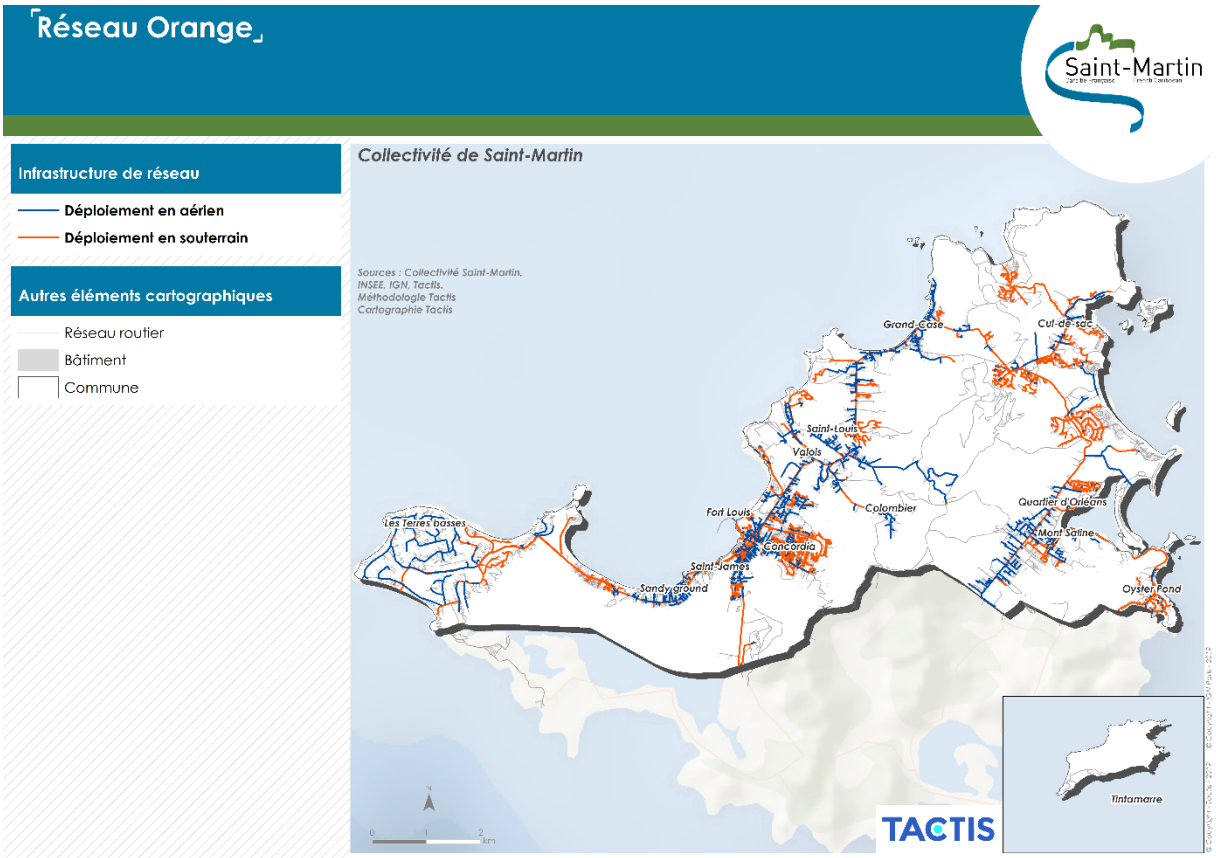
Le Génie Civil réalisé en propre par Orange est constitué à la fois de portions aériennes et souterraines. Le réseau d'Orange utilise également les poteaux basse tension d'EDF et les poteaux téléphoniques. La répartition des linéaires fait apparaître la répartition suivante :

- 2/3 en souterrain
- 1/3 en aérien (sur poteau électrique, téléphonique ou en façade)

[39] Débits montants variant de 0,256 Mbit/s à 0,512 Mbit/s. Le volume de données échangées mensuellement présente un plafond compris entre 3 et 15 Go.

Interne

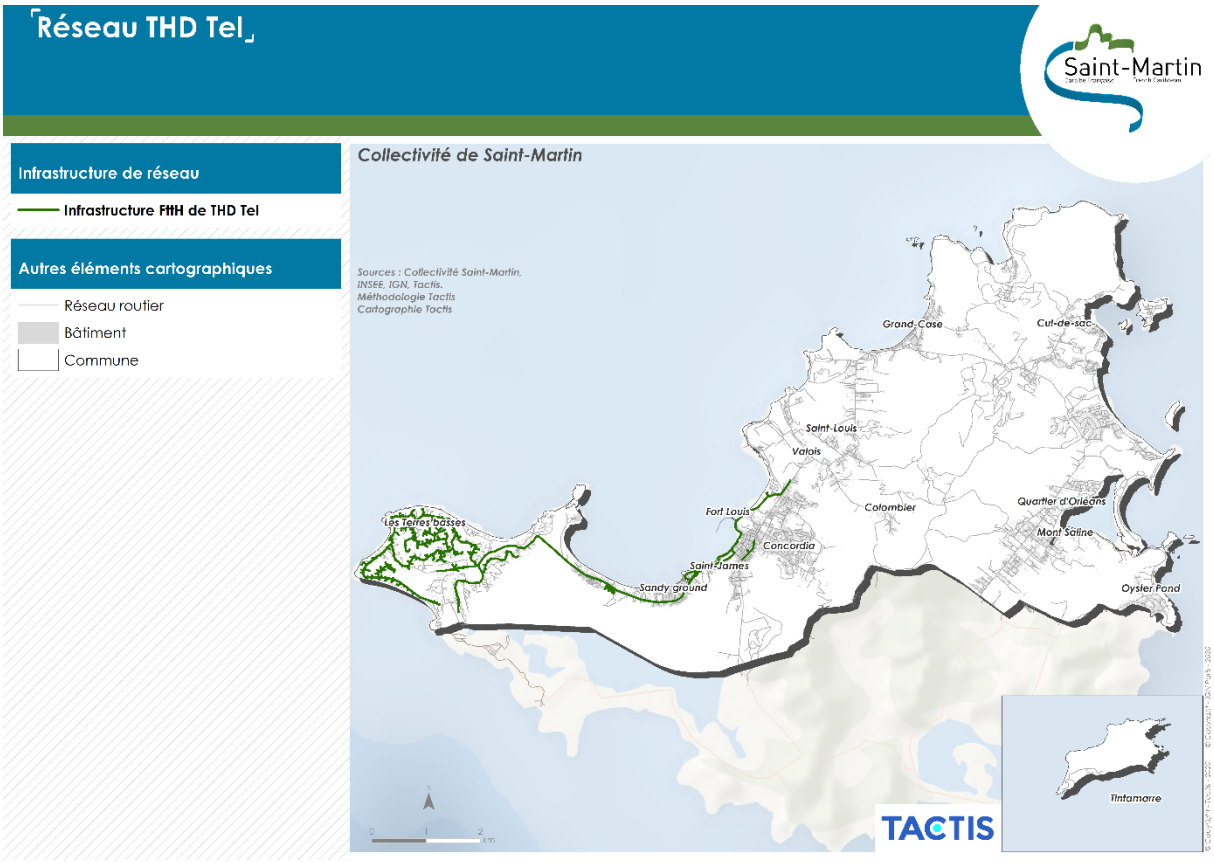
Sur les 267 km d'artères, 177 km sont en souterrain. Ces conduites peuvent contenir plusieurs fourreaux qui pourraient être mobilisés dans le cadre du déploiement du THD. Ces portions de réseau ont globalement pu être préservées car enfouies dans le sol.



Les 90 km d'artères aériennes ont dans leur majorité été détruites par le passage de l'ouragan IRMA.

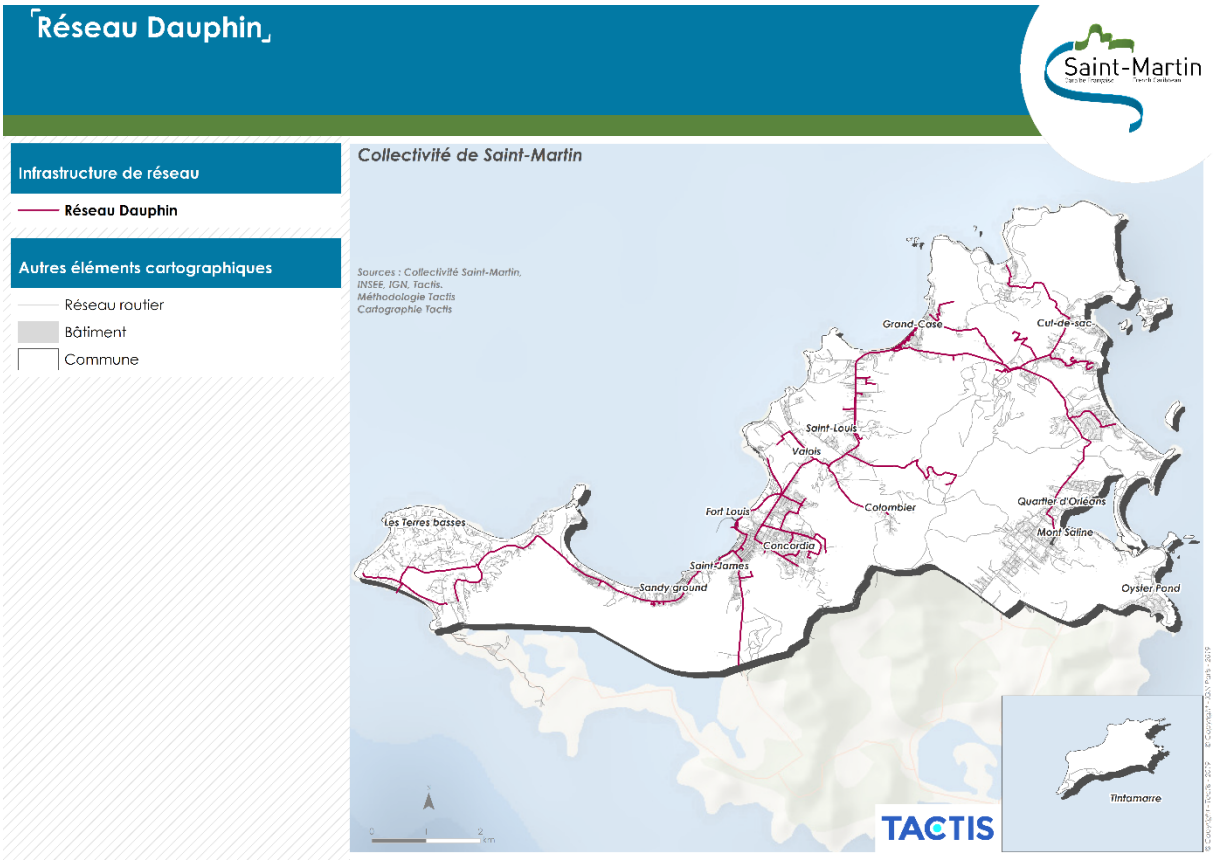
4.4.1.2 Génie civil THDTel

THDTel a effectué des travaux de génie civil (souterrain) sur les secteurs géographiques de Terres Basses, Baie Nettlé et Marina Royale ancien Office du Tourisme.



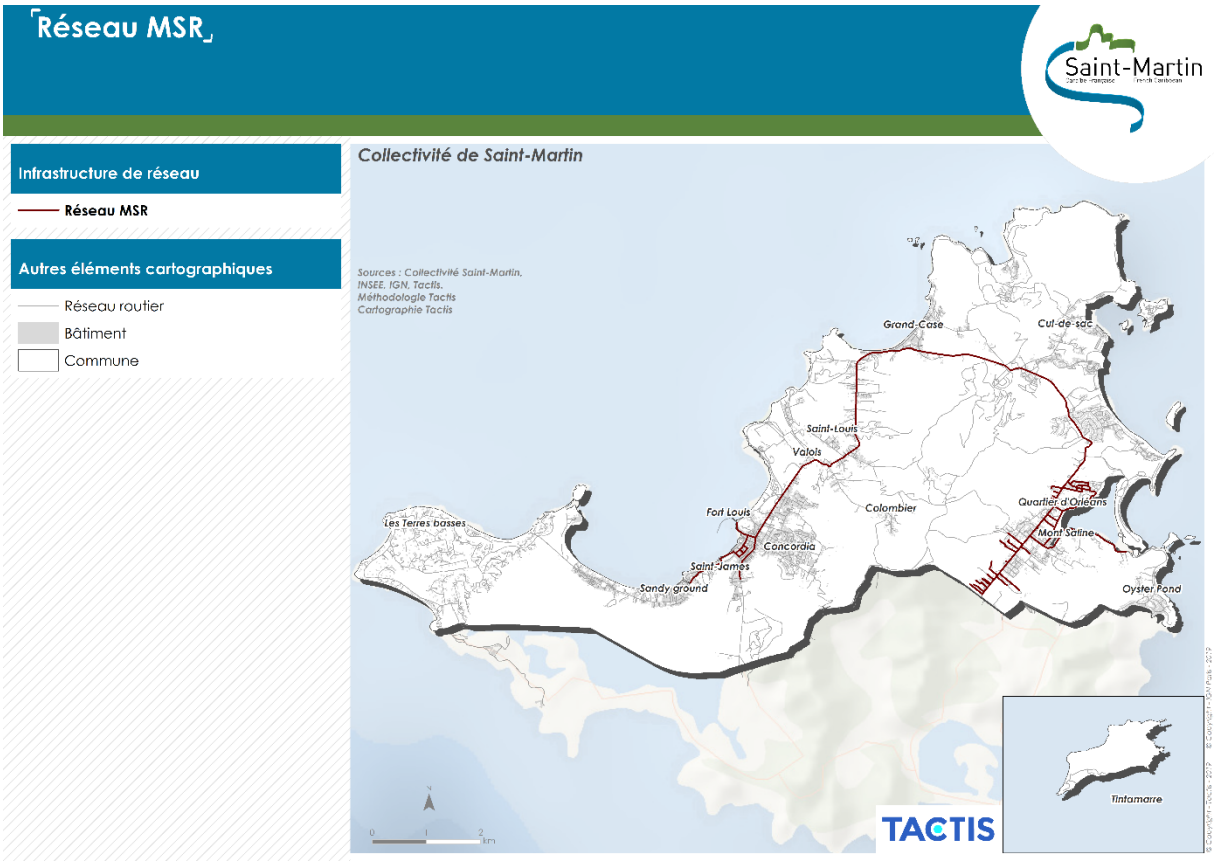
4.4.1.3 Génie civil Dauphin Télécom

Dauphin Télécom possède un réseau optique principalement souterrain, avec un génie civil créé en propre et constitué de 3 fourreaux de diamètre 45 mm. Ce réseau recoupe ceux des autres opérateurs, pour l'essentiel. La capacité de fourreaux mobilisables dépendra des offres de location d'espaces que l'opérateur mettra en place.



4.4.1.4 Génie civil MSR

L'opérateur possède un réseau présentant un linéaire de l'ordre de 27 km (dont 3km en souterrain).



4.4.1.5 Génie civil de la COM

La COM de Saint-Martin dispose de fourreaux situés :

- Rue Perrinon, quartier Galisbay à Marigot,
- Route de Colombier, à Colombier,
- Rue de la Liberté à Marigot, dans le cadre de construction d'un réseau « Eaux Usée ».

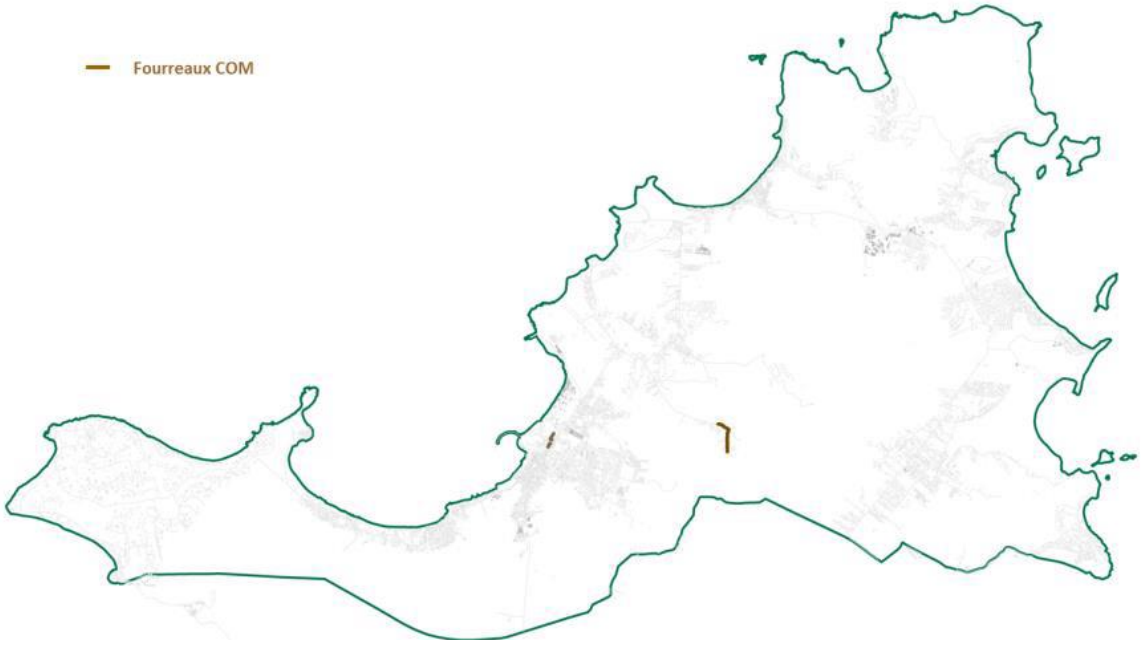
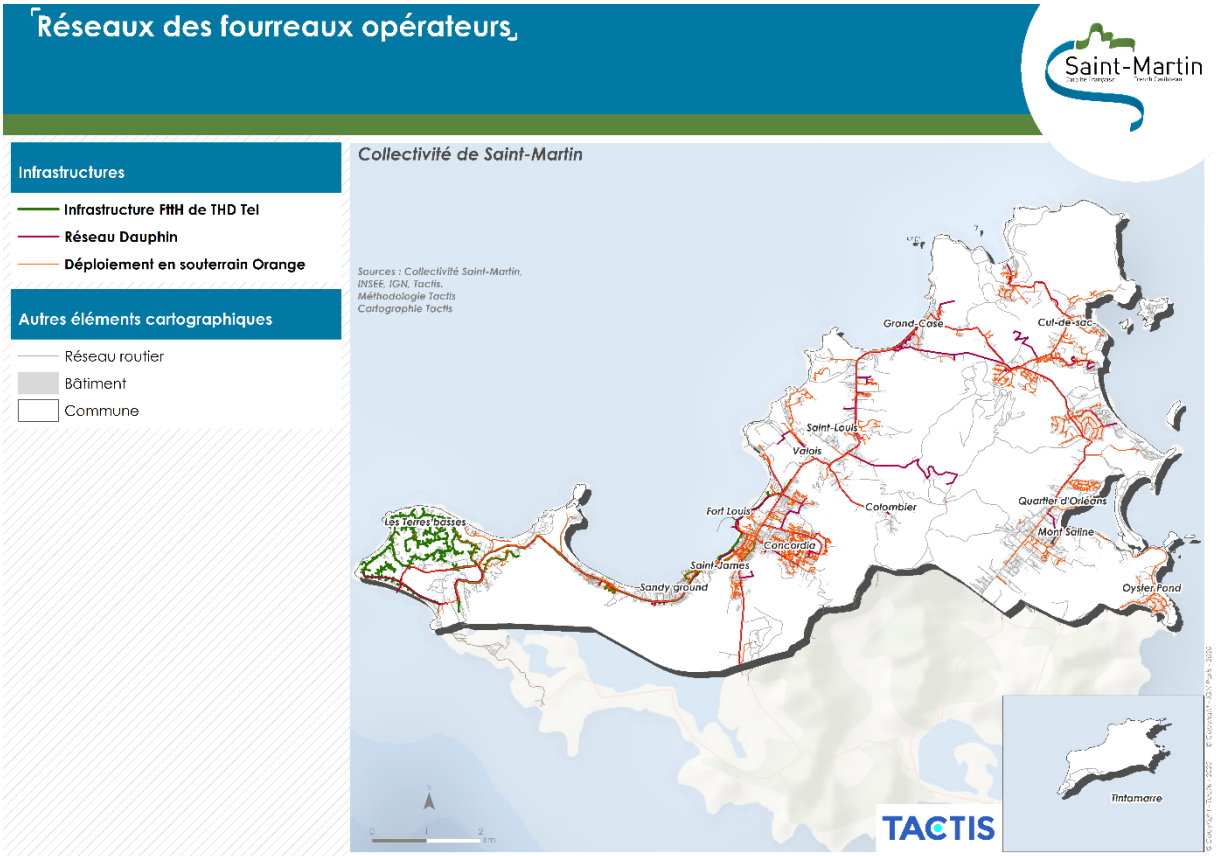


Figure 1 Fourreaux déployés par la COM (source : Banque des Territoires / Qu@trec)

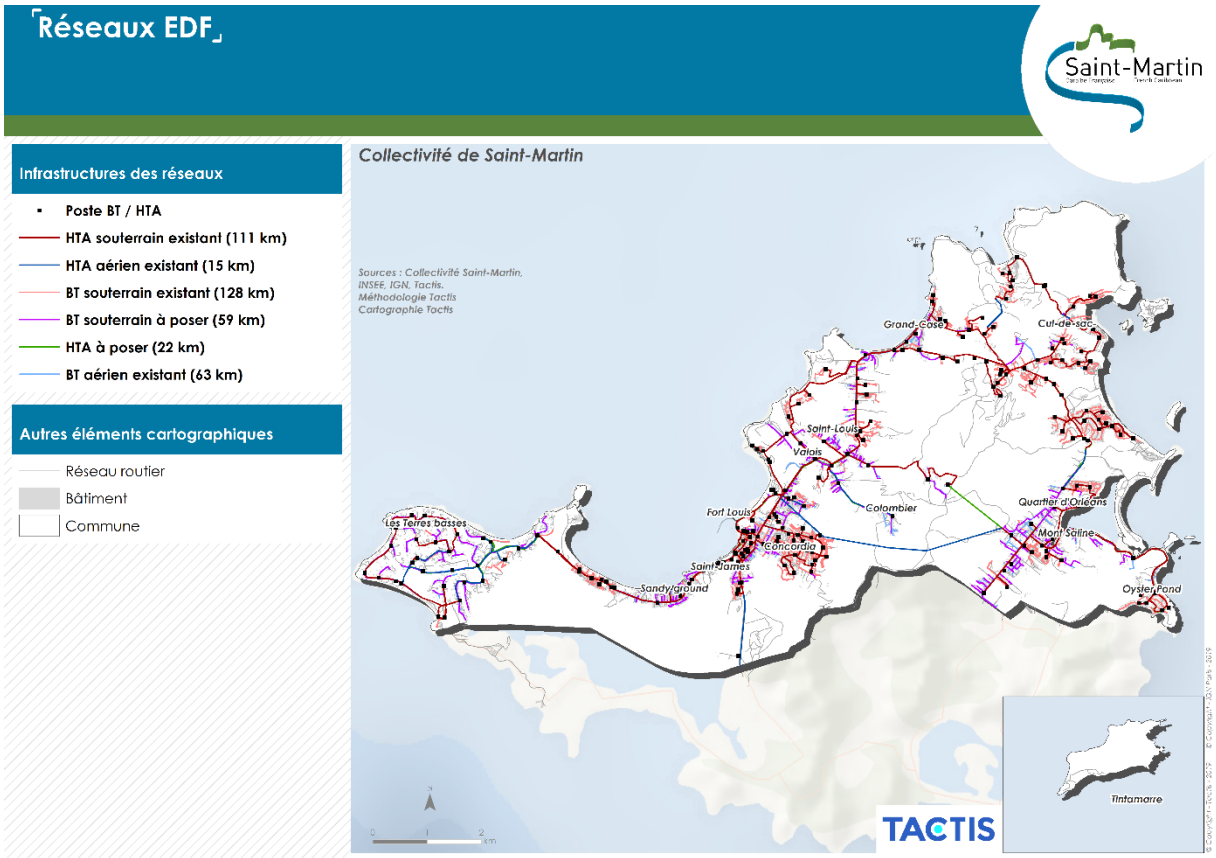
4.4.1.6 Synthèse des fourreaux recensés sur le territoire saint-martinois

La cartographie suivante présente l'ensemble du patrimoine de fourreaux sur le territoire saint-martinois :



4.4.2 Réseaux électriques et réseaux d'eau

Les infrastructures électriques ont subi d'importants dégâts lors du passage de l'ouragan IRMA. La cartographie des réseaux électriques existants et en projet est proposée ci-dessous.



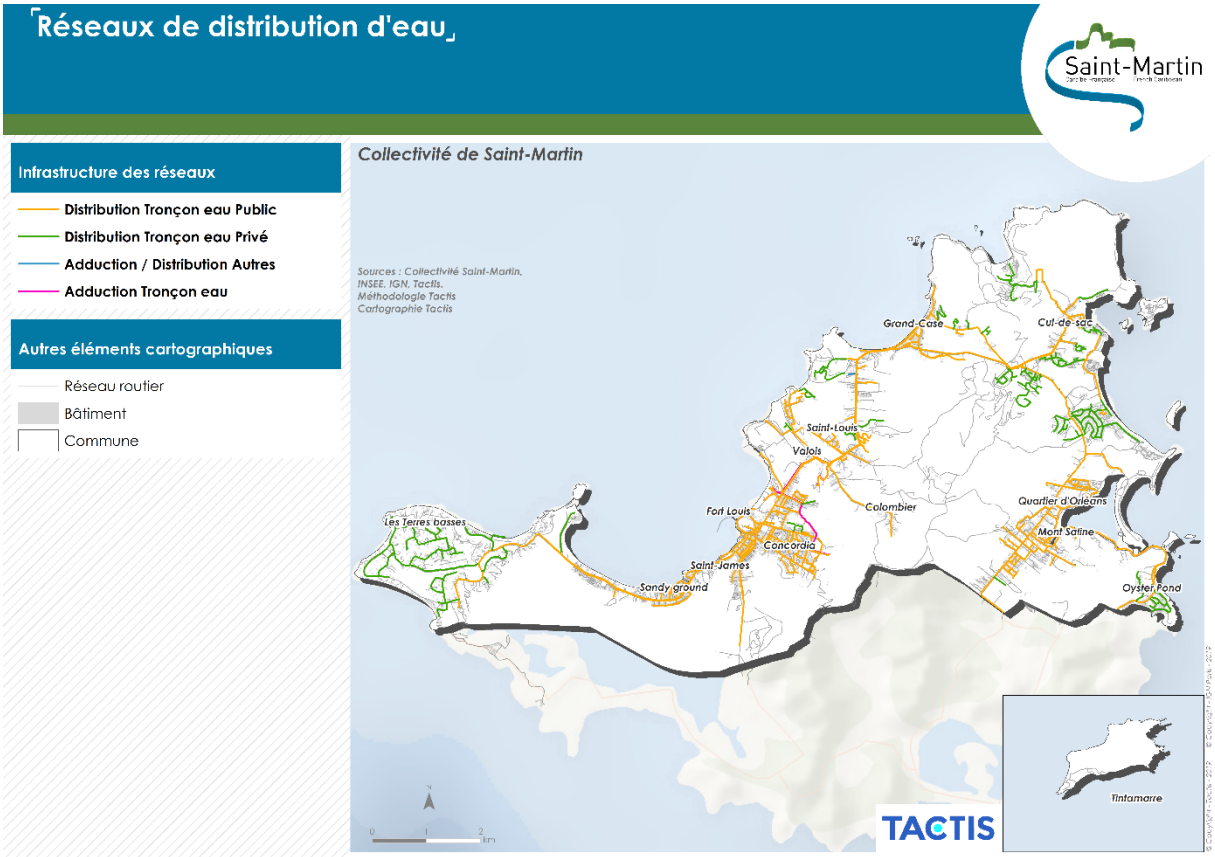
Sur le territoire de Saint-Martin, EDF SEI programme des plans triennaux d'enfouissement des lignes, actualisés annuellement. **Un programme spécifique est dédié à l'enfouissement des segments de réseaux à reconstruire sur les anciens segments en aérien détruits. Ce programme doit aboutir à la création de génie civil pour un linéaire de l'ordre de 60 km.**

EDF a largement engagé les travaux d'enfouissement et les opérations de mutualisation des travaux ont fait l'objet d'une pose de fourreaux sur un linéaire d'une trentaine de km au 1er avril 2019[40].

Le programme des travaux d'enfouissement pourrait être davantage coordonné avec le déploiement des infrastructures des communications électroniques sur le territoire de Saint Martin dans la perspective du déploiement des réseaux FttH.

[40] Source : Rapport Cabinet CDC / Qu@trec relatif à « *L'état des lieux détaillé des infrastructures de génie civil mobilisables à Saint-Martin* ».

Illustration des réseaux de distribution d'eau sur le territoire de Saint-Martin

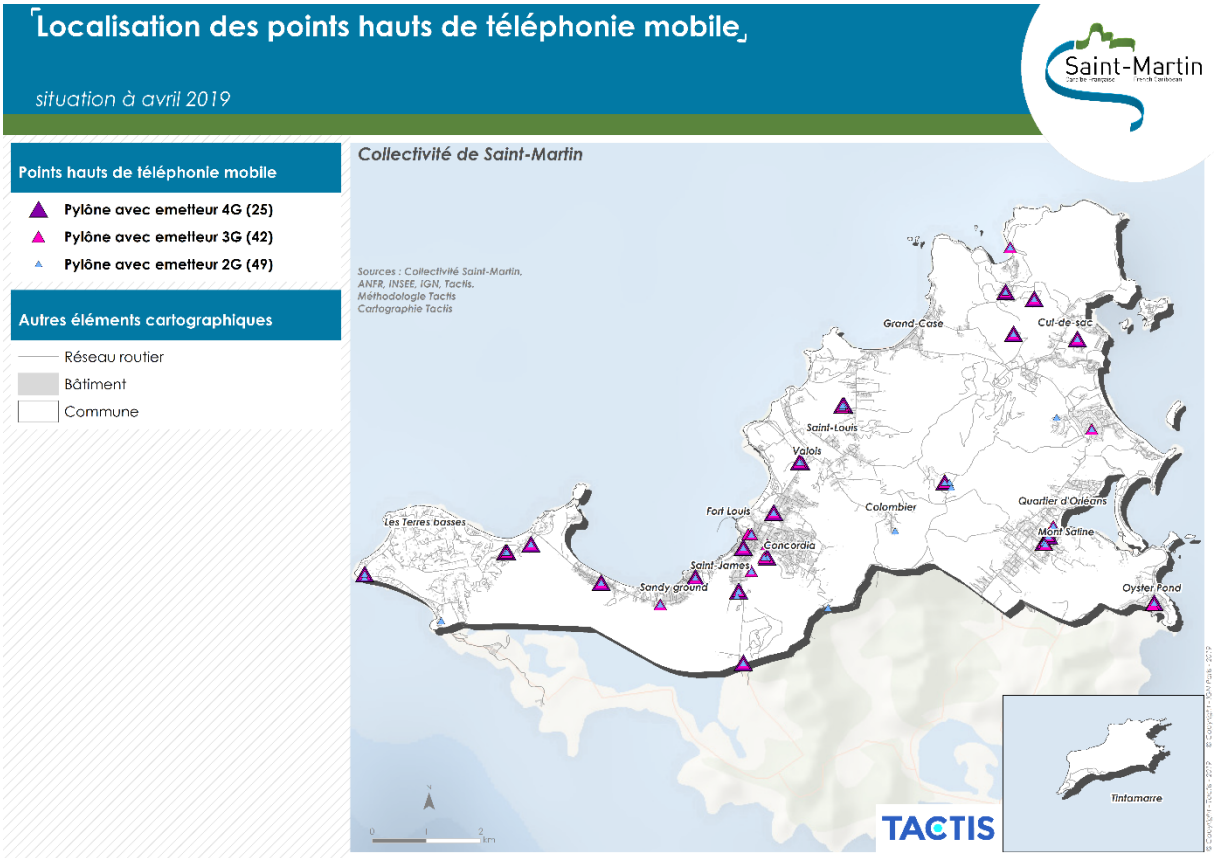


4.4.3 Points hauts de téléphonie mobile.

La cartographie suivante présente la cinquantaine de points hauts existants sur le territoire de Saint-Martin.

Le passage de l'ouragan IRMA a détruit la majeure partie des raccordements optiques aériens y compris ceux desservant les points hauts.

Points hauts (source ANFR, 2019)



Recréer le raccordement souterrain de ces points hauts en fibre optique pourrait constituer un enjeu stratégique au cours de la prochaine décennie. Ces raccordements permettraient de parfaire l'implémentation de la 4G et de préparer l'arrivée de la 5G, qui supporteront des débits plus importants en situation de mobilité, et seront davantage résilients face aux risques climatiques. Il est cependant à prévoir que le déploiement de la 5G nécessite un nombre croissant de stations de base à couverture équivalente du territoire.

Les opérateurs ont initié un raccordement optique de certains points hauts notamment à Pea Tree Hill, la Savane et Colombier pour Dauphin Telecom et Mont rouge pour THDTel.

5 Intentions de déploiement FttH annoncées par les opérateurs

LE DIAGNOSTIC DE LA SITUATION :

Dans le cadre de l'élaboration du SDTAN, la COM de Saint-Martin a initié une consultation formelle auprès des opérateurs pour définir leurs intentions de déploiement de réseaux FttH à horizon 2022.
La complémentarité des trois intentions de déploiement privées déclarées (Orange, Dauphin Télécom, THDTEL) va permettre de couvrir 100% des locaux à horizon 2022 sur fonds privés.
Toutefois, la réalisation de ces intentions d'investissement soulève trois problèmes principaux :

- Pour des raisons de coût, ces projets ne permettront pas de disposer de réseaux FttH enfouis[41] (de nouveaux poteaux aériens seront plantés si aucun fourreau n'est disponible). Or l'ouragan IRMA a démontré que la pose de réseaux filaires en aérien ne résistait pas à la survenance de ce type d'incident climatique.
    - Dans l'hypothèse du **déploiement de nouveaux supports aériens sans génie civil (hypothèse A cf annexe 9.1.1**) et d'ingénierie optique[42], le coût de déploiement total serait de 5,6 M€ soit un coût à la prise de 330 € sur le segment NRO-PBO (transport + distribution)[43]
    - Dans l'hypothèse du **déploiement de nouvelles tranchées génie civil et d'ingénierie optique** (**hypothèse B** cf annexe 9.1.2), **le coût de déploiement total serait de 10,3 M€ soit un coût à la prise d'environ 610 € sur le segment NRO-PBO (transport + distribution)[44]. Ces coûts comprennent les déploiements de fourreaux et d'ingénierie optique). A noter qu'en excluant les coûts d'ingénierie optique, le coût de déploiement des seuls fourreaux s'élèverait entre 12,5 et 15,5 M€ sur l'ensemble dont :**
        - 5,2 à 6,3 M€ pour le segment de transport.
        - 7,3 à ~9 M€ pour le segment du raccordement terminal.
- Ces déploiements répartis sur trois maîtrises d'ouvrage différentes vont nécessiter une coordination importante et un contrôle de leur effectivité par la puissance publique. **Par ailleurs, les zones exactes de répartition des maîtrises d'ouvrage des opérateurs n'étaient pas totalement définies à décembre 2019.**
- **Il convient à ce stade de préciser que cette consultation n'a pu aboutir à la formalisation d'engagements clairs opposables des opérateurs devant le gouvernement et l'ARCEP** (article L33-13 du Code des Postes et Communications Electroniques).

La réponse des opérateurs à la consultation formelle menée du 30 juillet au 30 septembre 2019 confirme **qu'en l'absence de projet de mutualisation des fourreaux, les projets de déploiement privés en fonds propres ne permettront pas d'enfouir les portions de réseaux qui étaient auparavant en aérien sur l'ensemble de l'île.**

Sans logique d'organisation de cet effort d'investissement, les réseaux FttH déployés par l'initiative privée seront très certainement réalisés sur des supports aériens dans les zones

[41] A l'exception de certaines zones dont notamment de celles sous la maitrise d'ouvrage de THDTEL portant sur environ 10% des prises.
[42] Comprend l'ensemble des coûts de déploiement de câbles optiques au sein des infrastructures d'accueil (c'est-à-dire la fourniture et pose de la fibre optique).
[43] S'agissant du raccordement terminal (PBO-PTO), le coût de déploiement total serait de 5,4 M€ soit un coût à la prise d'environ 320 € sur le segment NRO-PBO (transport + distribution).
[44] S'agissant du raccordement terminal (PBO-PTO), le coût de déploiement total serait de 9,8 M€ soit un coût à la prise d'environ 580 €.

dépourvues d'infrastructures de génie civil. Une vision plus pessimiste n'exclue pas une défaillance des opérateurs sur les prises les plus éloignées, (le volume de prises concernées est estimé de 5 à 10% des prises totales de l'île). Une défaillance totale constitue un scénario purement hypothétique compte tenu de l'initialisation déjà effective des déploiements sur Terres Basses et Oyster Pond.

5.1 Préambule – Rappel sur l'articulation entre l'initiative publique et privée et appréciation au regard du marché de Saint-Martin

Le déploiement d'une nouvelle boucle locale optique FttH s'inscrit dans l'objectif national (Plan France Très Haut Débit) **de 100% des locaux résidentiels et professionnels équipés en Très Haut Débit.**

Le périmètre de l'intervention publique est déterminé comme les zones sur lesquelles il est établi que la seule initiative privée (sans aide publique), y compris mutualisée, des opérateurs ne suffit pas à déployer, à moyen terme, un réseau de desserte à très haut débit FttH. L'identification de ces zones est donc nécessaire pour définir le périmètre de l'intervention publique.

Les zones d'intervention privée correspondent :

- aux zones sur lesquelles au moins un opérateur a manifesté son intention de déployer un réseau FttH lors de l'appel à manifestation d'intention d'investissement pour la période 2011-2020,
- aux zones sur lesquelles un ou plusieurs opérateurs s'engagent auprès d'une collectivité, de l'Etat et de l'ARCEP de manière crédible et étayée en réponse à un appel préalable lancé par la collectivité porteuse de RIP, après approbation de l'engagement par la collectivité.

Les Lignes directrices rappellent que « *le risque existe qu'une simple manifestation d'intérêt par un investisseur privé puisse retarder la fourniture de services à haut débit dans la zone visée si, par la suite, aucun investissement n'est réalisé alors que l'intervention publique est bloquée. L'autorité chargée de l'octroi de l'aide pourrait donc exiger, avant de différer l'intervention publique,* ***que l'investisseur privé prenne certains engagements****. Ceux-ci devraient avoir pour but de garantir que, dans […] le délai […] prévu pour l'investissement bénéficiant de l'aide, des progrès significatifs soient accomplis en ce qui concerne la couverture. Il peut aussi être* ***exigé de l'opérateur concerné qu'il conclue un contrat reprenant les engagements de déploiement****. Ce contrat pourrait fixer un certain nombre d'échéances à respecter […], ainsi qu'une obligation de faire rapport sur les progrès accomplis.* »

Ainsi, et afin de s'assurer que les intentions d'investissement des opérateurs à déployer un réseau à très haut débit étaient fermes, ce régime a été complété par **l'article L.33-13 du Code des postes et des communications électroniques (CPCE) qui prévoit que les opérateurs peuvent prendre des engagements de déploiement auprès du ministre chargé des communications électroniques.** L'ARCEP est chargée de s'assurer du respect de ces engagements et, le cas échéant, d'en sanctionner les manquements[45].

Concernant les déploiements FttH à Saint-Martin : trois projets d'investissement privés à horizon 2022.

[45] Article L. 36-11 du CPCE.

L'Etat a récemment sollicité formellement les opérateurs dans le cadre de leur prise d'engagements L33-13. L'Etat a fixé au 17 juin 2019 la date limite de transmission d'engagements de déploiement dans le cadre de l'article L33-13.
Toutefois, aucune déclinaison locale de ces engagements n'a été recensée sur le territoire saint-martinois.
Par conséquent, la COM a initié en juillet 2019 le lancement d'une consultation formelle visant à recueillir les intentions actualisées. Les réponses des opérateurs ont été reçues en septembre 2019. Trois opérateurs ont répondu à cette consultation en septembre 2019 :

- Dauphin Telecom sur un périmètre de l'ordre de 7 500 logements de l'île à 2022,
- Orange sur un périmètre de déploiement ciblant 15 000 logements à 2022,
- THDTEL sur un périmètre de 2 100 logements de l'île à 2021.

5.2 Historique des consultations formelles initiées par la COM de Saint-Martin

5.2.1 Consultation formelle de 2016

Une première consultation initiée par la COM de Saint-Martin en octobre 2016 sur le site de l'ARCEP a eu lieu entre le 7 octobre 2016 et le 7 décembre 2016.

En réponse à cette consultation, trois opérateurs ont manifesté l'intention de déployer, sous leur maîtrise d'ouvrage et sur leurs fonds propres, des réseaux à très haut débit sur le territoire de Saint Martin. Les contributions écrites, complétées par des auditions menées par la COM de Saint-Martin avaient permis de faire ressortir les éléments suivants :

Extrait de l'analyse des réponses à la consultation formelle d'octobre à décembre 2016

- **La société Saint Martin Cable TV** a indiqué être en mesure de commercialiser, dès 2017, des offres de 20 à 50 Mbit/s descendants pour l'ensemble des clients éligibles à son réseau câblé (couverture des 2/3 des locaux saint martinois environ).

- **La société THDTEL** a communiqué un projet de déploiement d'un réseau de Boucle Locale Optique Mutualisée FttH, à horizon 2019, sur la zone des Terres Basses et de Baie Nettlé, afin d'équiper près de 1 500 logements et entreprises.

- **La société Orange** avait lancé un programme d'études pour déployer sur fonds propres un réseau FttH permettant la desserte de 100% des logements et entreprises de Saint-Martin. Ce réseau aurait été mis en œuvre dans les mêmes conditions que la zone dite « Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement » (AMII) dans laquelle Orange s'inscrit depuis 2011. Ces intentions de déploiement ont été réarbitrées suite à la survenance d'IRMA.

La présence d'initiatives de déploiement de la part d'au moins 3 opérateurs privés a permis de considérer, et ce avant la survenance d'IRMA, le territoire de Saint-Martin comme une zone d'initiative privée. En 2019, après le passage d'IRMA, l'opérateur Dauphin Télécom a également manifesté son intention de déployer des réseaux de Boucle Locale Optique Mutualisée sur ses fonds propres.

5.2.2 Consultation formelle de 2019

Une seconde consultation formelle a été initiée par la COM de Saint-Martin en juin 2019. Les trois opérateurs Orange, THDTEL et Dauphin Télécom ont répondu à cette consultation en septembre 2019.

Cette nouvelle consultation avait pour but d'actualiser les intentions de déploiement sur fonds propres des opérateurs de communications électroniques depuis le passage de l'ouragan IRMA (intervenu moins d'un an après la précédente consultation formelle de 2016).

Il a plus particulièrement été demandé aux opérateurs de communiquer sur le calendrier prévisionnel des déploiements (zone par zone et année par année), les modalités de pose

prévues (conditions d'enfouissement des réseaux), l'intention de mutualiser les travaux de Génie Civil à réaliser ainsi que les tracés des linéaires que les opérateurs ne pourront pas enfouir sur leurs fonds propres.

Les réponses des opérateurs sont précisées en annexe du présent document.

5.3 Zones de déploiement prévues par opérateur

Trois opérateurs ont manifesté leur intention de déployer des réseaux FttH sous leur maîtrise d'ouvrage et sur leurs fonds propres[46] :

- Dauphin Telecom,
- Orange,
- THDTEL.

On distingue chez les acteurs privés la fonction « d'Opérateur d'Immeuble[47] (OI) » et « d'Opérateur Commercial[48] (OC) », un seul et même acteur pouvant cumuler le rôle d'OI et d'OC.

Conformément à l'article 4 de la décision n° 2009-1106, tout OI doit notamment proposer une offre d'accès comprenant un accès passif aux lignes FttH au niveau du Point de Mutualisation (PM) via une offre de cofinancement et une offre de location passive à la ligne[49].

Cela permet pour les opérateurs de mutualiser leurs investissements et de se positionner commercialement en amont afin de mieux anticiper la phase construction du réseau fortement consommatrice en investissement (CAPEX).

En tout état de cause, préalablement à la construction du réseau, une consultation préalable par zone arrière de PM et la fourniture d'un calendrier de déploiement à la maille de cofinancement doivent être effectués. En effet, une consultation préalable sur la zone arrière précède obligatoirement tout déploiement de PM. **L'appel au cofinancement**, qui permet aux opérateurs de souscrire des tranches de cofinancement du réseau, est décliné sur le territoire de Saint-Martin en une maille de cofinancement composée de plusieurs consultations préalables de zones avec un calendrier de déploiement.

A ce stade de l'analyse, plusieurs cas de figure se présentent :

- Dauphin Télécom pourrait cofinancer les plaques FttH d'Orange (à la maille du PM).
- Réciproquement, Orange pourrait cofinancer les plaques FttH de Dauphin Télécom (là aussi à la maille du PM).

[46] A noter que contrairement à 2016, Saint Martin Cable n'a pas répondu à la consultation initiée en 2019 par la COM de Saint Martin.

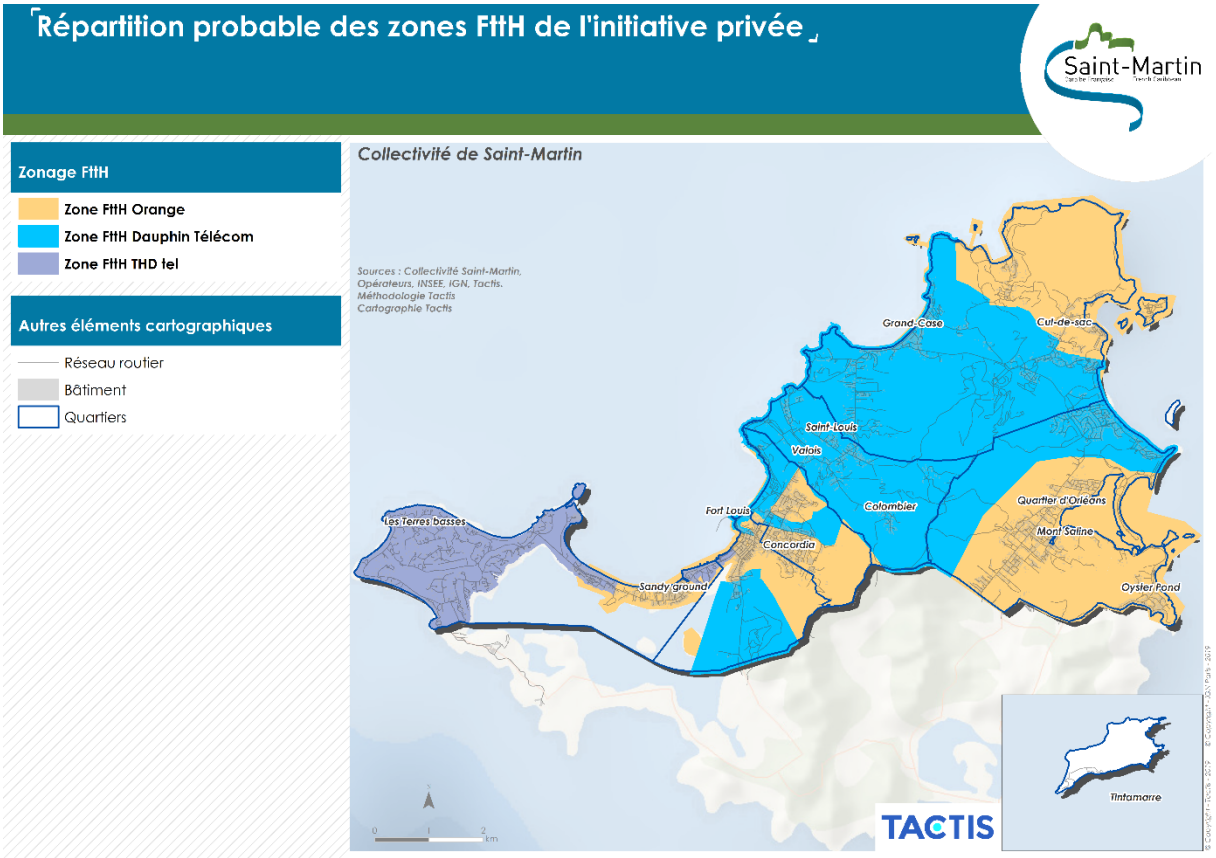
[47] Désigne tout acteur chargé de l'établissement et de la gestion des lignes FttH dans un immeuble bâti, notamment dans le cadre d'une convention d'installation, d'entretien, de remplacement ou de gestion des lignes FttH signée par le propriétaire ou le syndicat de copropriétaires. L'opérateur d'immeuble peut donc se distinguer de l'Opérateur Commercial (OC) assurant le raccordement terminal entre le point de branchement optique et la prise terminale optique (l'OC contractualise alors avec l'OI pour se faire).

[48] Désigne un opérateur commercialisant des services FttH sur le marché de détail.

[49] Conformément à l'article 9 de la décision n° 2015-0776, l'opérateur doit publier son offre d'accès sur une page dédiée de son site internet et informer l'Autorité et les opérateurs inscrits sur la liste prévue à l'article R. 9-2 du code des postes et des communications électroniques (CPCE) de la publication de cette offre, ainsi que de toute modification concernant cette offre.

- Orange et Dauphin Télécom pourraient cofinancer les plaques FttH de THDTEL (maille PM).
- Dans certains quartiers, des déploiements à la maille de PM peuvent être en « collision » (duplication potentielle des déploiements) dans le cadre de ces différentes maîtrises d'ouvrage.

Sur la base des entretiens réalisés, de la concertation menée et de l'analyse des intentions de déploiement recueillies, la cartographie ci-dessous précise une répartition probable des maîtrises d'ouvrage des déploiements (OI primo-investisseurs par zones SRO).



La volumétrie des déploiements FttH par OI pourrait être la suivante :

- **Dauphin Telecom : ~7 500** logements/entreprises à 2022,
- **Orange : ~15 000** logements/entreprises à 2022,
- **THDTEL : ~2 100** des logements/entreprises de l'île à 2021.

Le tableau ci-après renseigne le rythme des déploiements FttH par quartier et par opérateur.

Cumul prévisionnel du nombre de logements FttH déployés par opérateur à horizon 2022 par quartier

(en % de logements FttH déployés – source déclaratifs Septembre/octobre 2019 et fichiers IPE[50] 2019, analyse TACTIS)

CUMUL %

Nom Quartier	Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) DAUPHIN TELECOM					Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) ORANGE					Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) THDTEL				
		2019	2020	2021	2022			2019	2020	2021	2022			2019	2020	2021	2022	
1 – Quartier d'Orléans | Oyster Pound | Baie Orientale	0%	9%	45%	79%	100%		2%	13%	53%	73%	100%		0%	0%	0%	0%	0%	
2 – Grand Case | Cul de Sac	0%	9%	45%	79%	100%		2%	13%	53%	73%	100%		0%	0%	0%	0%	0%	
3 - Colombier	0%	9%	45%	79%	100%		0%	0%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	
4 – Marigot	0%	9%	45%	79%	100%		2%	13%	53%	73%	100%		0%	0%	0%	0%	0%	
5 – Bellevue	0%	9%	45%	79%	100%		2%	13%	53%	73%	100%		0%	0%	50%	100%	100%	
6 – Sandy Ground | Terres Basses	0%	0%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	0%		0%	31%	70%	100%	100%	
		674	3352	5953	7512	**7 512**	314	2036	8164	11228	15314	**15 314**		470	1371	2147	2147	**2 147**

Dates des données :

- *Pour Dauphin Télécom : 30 septembre 2019*
- *Pour Orange : 10 octobre 2019 (sur base communication éléments supplémentaires Orange recroisés avec le volume logement IPE d'octobre 2019).*
- *Pour THDTel : 30 septembre 2019*

[50] Dans le cadre de la mutualisation et sur une base contractuelle nationale, les opérateurs s'échangent toutes les deux semaines un fichier nommé « fichier IPE » (pour « informations préalables enrichies »). Ce fichier regroupe pour chaque adresse fibrée ou en cours de déploiement des informations telles que l'identifiant de l'adresse (« hexaclé »), le type d'ingénierie, le nombre de prises FttH, le type de zone, etc. A noter que ce fichier intègre un nombre de prises plus important que le nombre de logements car il comptabilise en sus les locaux professionnels et sites publics en vue d'un dimensionnement cohérent des réseaux FttH par les opérateurs.

Interne

Cumul prévisionnel du nombre de logements FttH déployés par opérateur à horizon 2022 et par quartier

(en nombre de logements FttH déployés et restant à déployer par rapport à la situation à fin 2019 – source déclaratifs Septembre/octobre 2019 et fichiers IPE 2019, analyse TACTIS)

CUMUL

Nom Quartier	Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) DAUPHIN TELECOM					Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) ORANGE					Déploiements FttH réalisés avant 2019	Ventilation Déploiement logements ciblés FttH (restant à déployer) THDTEL				
		2019	2020	2021	2022	CUMUL		2019	2020	2021	2022	CUMUL		2019	2020	2021	2022	CUMUL
1 – Quartier d'Orléans | Oyster Pound | Baie Orientale	0	87	434	771	973	**973**	126	761	3021	4152	5658	**5 658**	0	0	0	0	0	**0**
2 – Grand Case | Cul de Sac	0	330	1640	2912	3675	**3 675**	62	372	1475	2027	2763	**2 763**	0	0	0	0	0	**0**
3 - Colombier	0	112	555	986	1244	**1 244**	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	**0**
4 – Marigot	0	83	413	733	925	**925**	90	541	2146	2948	4018	**4 018**	0	0	0	0	0	**0**
5 – Bellevue	0	62	310	551	695	**695**	37	222	880	1209	1648	**1 648**	0	0	318	636	636	**636**
6 – Sandy Ground | Terres Basses	0	0	0	0	0	**0**	0	141	642	892	1226	**1 226**	0	470	1053	1511	1511	**1 511**
		674	3352	5953	7512	**7 512**	314	2036	8164	11228	15314	**15 314**	0	470	1371	2147	2147	**2 147**

5.4 Zones de collision des déploiements prévisionnels

Il existe potentiellement deux zones de chevauchement des déploiements Orange et THDTel sur une partie des quartiers de Baie Nettlé et de la Marina Royale.

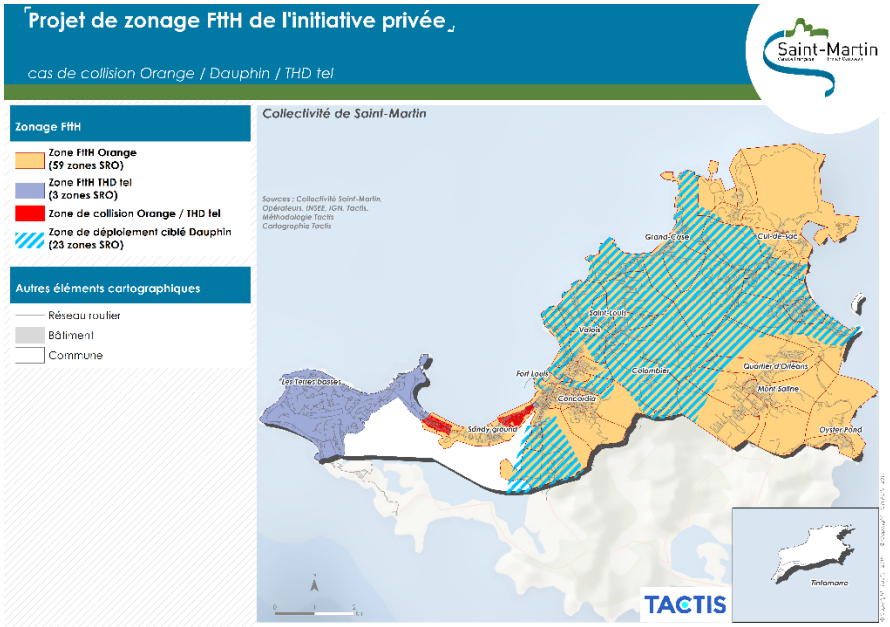
Ces zones sont représentées sur la cartographie ci-après et concernent de l'ordre de 1 700 prises réparties sur 2 SRO. Il s'agit de zones pour lesquelles aucun accord de co-investissement entre THDTEL et Orange n'est effectif à ce stade[51]. Il s'agit de zones dans lesquelles les 2 projets de déploiement sont en théorie juxtaposés. Les discussions en cours entre opérateur devraient permettre de stabiliser les périmètres d'intervention respectifs entre Orange et THDTEL.

Orange et Dauphin Télécom présentent dans leurs déploiements des zones de collision potentielles (Montvernon 1, 2 et 3 et Hope Estate). Ces zones font l'objet de discussions pour déterminer l'opérateur co-investisseur leader pour chaque zone.

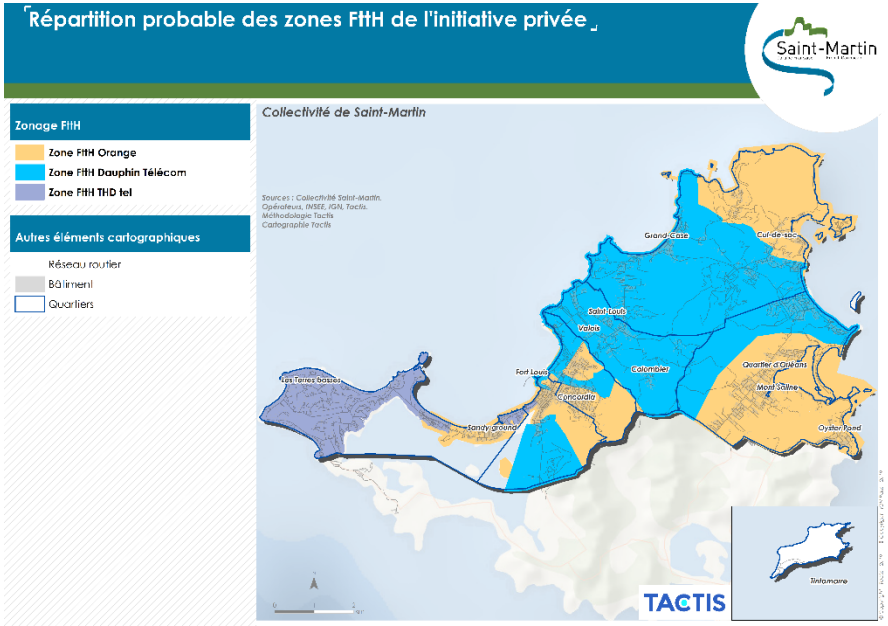
[51] A noter toutefois qu'en s'appuyant sur les principes de la liberté de commerce, deux opérateurs, pourraient théoriquement être en mesure, en cas de désaccord sur une zone, déployer deux réseaux en parallèle.

Interne

Vision actuelle des intentions de déploiements FttH des OI (avant mise au point sur les répartitions des maitrises d'ouvrage entre Orange, THDTEL et Dauphin Telecom)



Vision « probabiliste » de la répartition des déploiements FttH par zones et par OI



Les opérateurs ont établi un espace de dialogue entre eux afin de définir la répartition des maîtrises d'ouvrage, mais ce dialogue demeure encore inachevé à décembre 2019.
Il existe donc un réel besoin de gouvernance et de coordination des déploiements de chaque OI, sous l'égide de l'ARCEP et avec l'appui de la COM et de l'ensemble des parties prenantes.

Interne

Synthèse : projets de déploiement FttH annoncés par les opérateurs

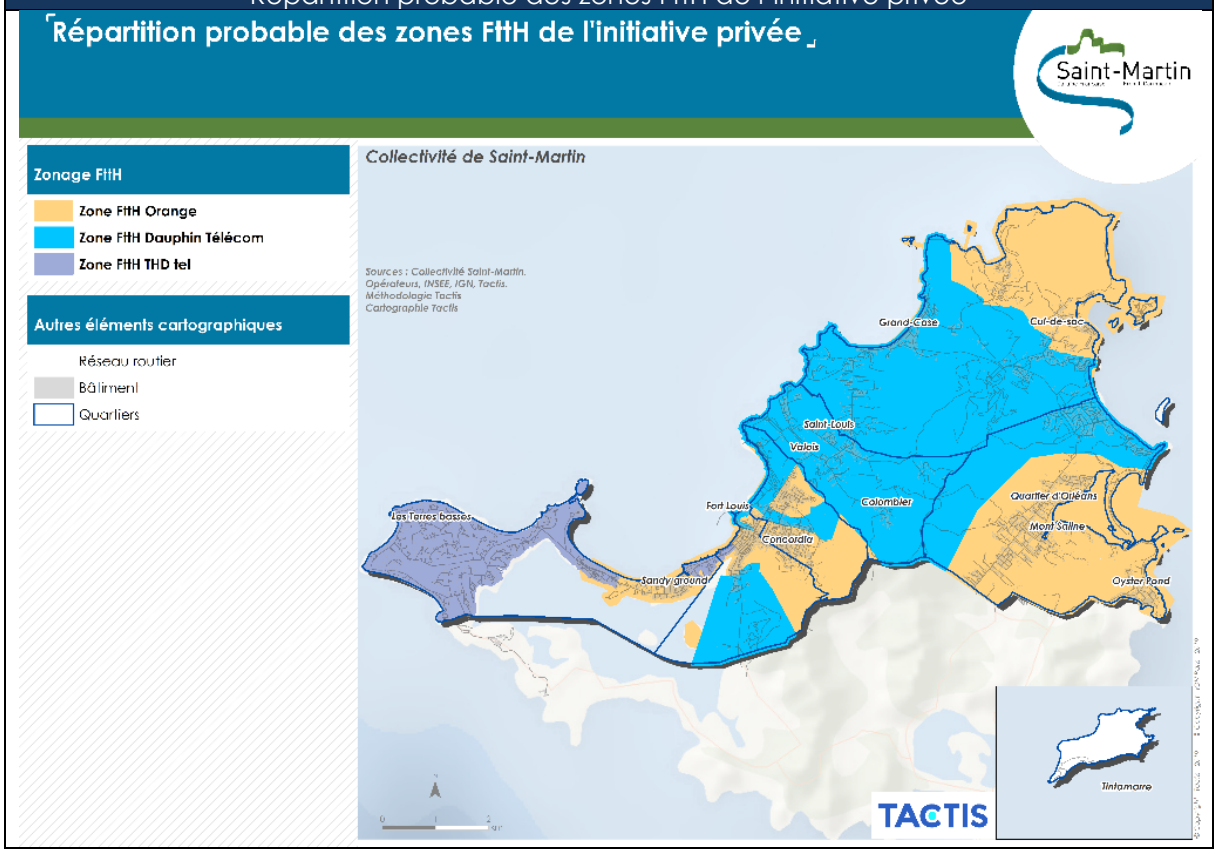
Acteurs confirmés (consultation 2019) :

- Orange
- Dauphin Telecom
- THDTel

Mode de financement :

- 100% privé
- **Toutefois, déploiement en souterrain si infrastructure préexistante ou à défaut déploiement en aérien** (sur les tronçons dont le génie civil est à reconstruire).
- Co-investissement entre les acteurs privés si accord sur la répartition des zones.
- Mutualisation le cas échéant (soit entre opérateurs soit avec des tiers comme EDF dans le cas de Dauphin Télécom).

Répartition probable des zones FttH de l'initiative privée



6 Orientations stratégiques du SDTAN de Saint-Martin.

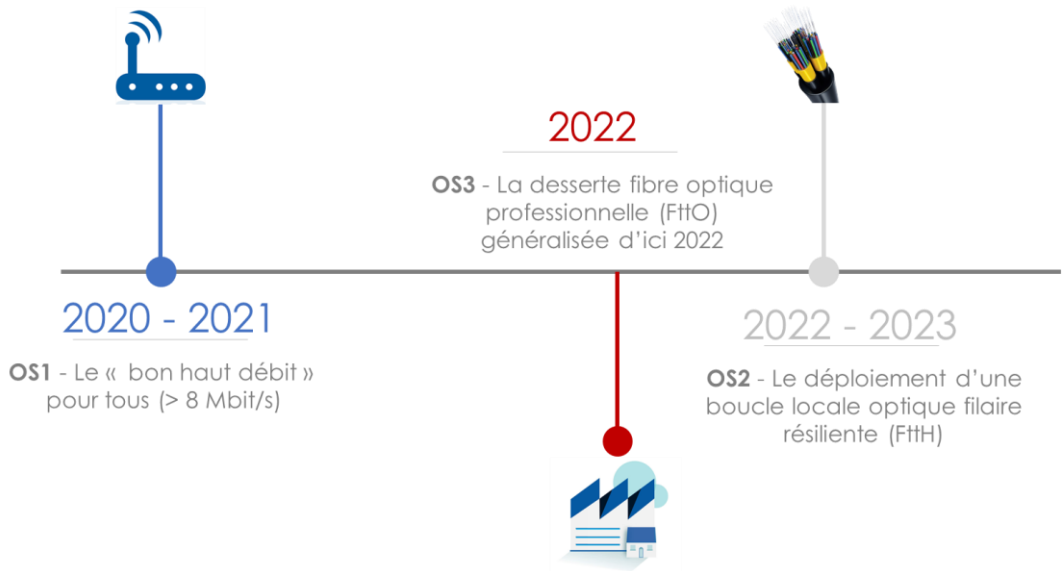
Saint-Martin fait face à un double défi pour l'amélioration de sa desserte numérique :

- **Réussir la mutation de sa boucle locale, vers le tout fibre optique FttH**, notamment pour répondre aux besoins futurs en débits des administrés et renforcer la compétitivité à l'échelle des Caraïbes.
- **Faire en sorte que ces futurs réseaux optiques soient 100% enfouis** afin de les rendre plus résilients à la survenance d'événements climatiques tels qu'IRMA. En effet, l'enfouissement des réseaux est une opération qui présente différents avantages :
    - **Résilience :** les réseaux numériques sont à l'abri des intempéries et des évènements climatiques majeurs. Il s'agira également de rendre ces réseaux résistants en renforçant les armoires posées en extérieur)
    - **Sécurité :** pas de risque de chute de câbles, ou d'incidents lors de travaux dans l'espace public (élagage d'arbres par exemple).
    - **Esthétisme :** embellissement du cadre urbain avec la disparition des réseaux aériens et la réfection des trottoirs.
    - **Fluidité :** la diminution du nombre de poteaux sur les trottoirs et le long des routes permet d'élargir les espaces de circulation (pour les piétons, les véhicules) et donc de faciliter les déplacements.
    - **Qualité :** optimisation de la qualité de distribution par la mise en place d'un réseau neuf souterrain.

Afin de répondre à la problématique du territoire, le SDTAN de Saint-Martin est décliné en trois orientations stratégiques développées dans la suite du document :

- Orientation stratégique n°1 (OS1) – Le « bon débit » pour tous d'ici 2020-2021, dans l'attente du déploiement de la fibre optique.
- Orientation stratégique n°2 (OS2) – Le déploiement d'une boucle locale optique filaire résiliente (FttH) d'ici 2022-2023.
- Orientation stratégique n°3 (OS3) – La desserte fibre optique professionnelle (FttE) généralisée d'ici 2022.

Chronologie de la mise en œuvre des Orientations Stratégiques du SDTAN de Saint-Martin



6.1 Orientation stratégique n°1 (OS1) – Le « bon débit » pour tous d'ici 2020-2021

Constat (rappel du diagnostic) :

A 2019, de l'ordre de 95% des foyers/entreprises saint-martinois peuvent bénéficier d'un « bon haut débit » > 8 Mbit/s à partir des réseaux suivants :

- Boucle Locale Radio (Orange et Dauphin) mise en œuvre suite à IRMA.
- ADSL (Orange et les opérateurs alternatifs)
- Réseaux câblés (MSR Cable TV).

6.1.1 Principe

Conformément aux objectifs assignés par l'Etat, 100% de la population française doit être éligible à un « bon haut débit » d'ici 2020[52]. Le montant de la subvention accordée par l'État aux opérateurs dans le cadre du Guichet Cohésion Numérique est d'une valeur maximale de 150 € par foyer. La totalité des frais d'abonnement aux offres d'accès à Internet restent à la charge de l'utilisateur final souscrivant à l'offre.

6.1.2 Etat d'avancement de la mise en œuvre de l'OS1

95% des foyers/entreprises saint-martinois peuvent bénéficier d'un bon haut débit à 2019 (ADSL/Câble/BLR). Pour les 5% restant des technologies alternatives sont envisageables tels que :

- la 3G/4G en usage fixe (Orange, Dauphin Telecom, DIGICEL, UTS, Free mobile)
- le satellite autorisant des débits théoriques jusqu'à 10 Mbit/s (Caribsat et autres FAI satellitaires). Dans ce cas, selon la situation géographique du particulier à connecter, une antenne externe à installer au domicile du client final sera fournie par l'opérateur afin d'optimiser la qualité de la connexion.

6.1.3 Recommandations pour la réussite de l'OS1

A 2019, le « bon haut débit » est théoriquement garanti pour 95% des foyers et entreprises. A ce stade de l'analyse, afin de veiller à la pérennité de la fourniture de services > 8 Mbit/s durant la phase transitoire de déploiement des réseaux FttH, il est préconisé de :

- Vérifier pendant cette phase et jusqu'à la complétude des déploiements FttH que les autorisations expérimentales de l'ARCEP octroyées à Orange et Dauphin Telecom pour la mise en œuvre de la BLR soient prorogées au-delà du 30 juin 2020 pour une durée d'a minima 2 ans. Plus de 9 foyers sur 10 éligibles à Saint-Martin sont potentiellement concernés.
- S'assurer :
    - De l'éligibilité effective des offres de détail satellite et 4G en usage fixe pour les particuliers n'étant pas éligibles aux offres DSL / Câble/ BLR (de 800 à

[52] Le Président de la République a fixé des objectifs ambitieux afin de résoudre la fracture numérique lors de la première Conférence Nationale des Territoires du 17 juillet 2017 : garantir l'accès de tous les citoyens au bon haut débit (> à 8 Mbit/s), généraliser une couverture mobile de qualité dès 2020 et doter l'ensemble des territoires de la République de réseaux très haut débit (> à 30 Mbit/s) d'ici 2022. Le 14 décembre 2017 à Cahors, lors de la présentation de la feuille de route du gouvernement sur l'aménagement numérique du territoire, le Premier ministre a annoncé la mise en place début 2019 du dispositif « Cohésion numérique des territoires » doté d'un budget plafond de 100 millions d'euros.

1 000 foyers) et s'assurer que ces offres permettent une quantité minimale de données associées à un débit non bridé, sauf mesures de gestion de trafic raisonnables.

- Du recours des opérateurs au « Guichet Cohésion numérique des territoires » mis en place par l'Etat.

En mesure de soutien, la COM pourrait, en lien avec les opérateurs proposant des offres éligibles à ce dispositif, informer les habitants des zones concernées de leur éligibilité à un soutien de l'État pour accéder aux offres d'accès à internet répondant aux exigences du Guichet Cohésion Numérique des territoires.

Cette campagne de communication utiliserait tous les canaux de communication mobilisables (papier, web, affichage urbain…).

6.1.4 Enveloppe d'investissement pour l'exécution de l'OS1

Cette OS1 ne nécessite pas d'investissement particulier de la COM, le dispositif Cohésion Numérique étant pris en charge par l'Etat. Malgré la fermeture du guichet de subventions, la COM de Saint-Martin pourrait demander un prolongement de l'expérience au-delà de 2020, compte tenu des spécificités locales (conséquences de l'ouragan IRMA qui a détruit près de la moitié du réseau filaire téléphonique).

Les opérateurs pourraient bénéficier, pour la mise en œuvre des foyers non éligibles à un service internet d'au moins 8 Mbit/s, d'une subvention de l'Etat de 150 € par foyer soit une enveloppe maximale de 130 k€ en 2020 (en prenant pour hypothèse qu'aucun des 5% de foyers ne disposant ni d'ADSL ni de BLR, n'est équipé à juin 2019).

6.2 Orientation stratégique n°2 – Le déploiement d'une boucle locale optique filaire résiliente (FttH) d'ici 2022-2023.

Rappel du diagnostic :

A fin 2019, trois opérateurs ont engagé un projet de déploiement d'un réseau FttH (contre 2 opérateurs recensés avant IRMA).
A horizon 2022, 100% des logements/entreprises saint-martinois devraient être équipés en FttH. Toutefois, il est probable que la moitié environ de cette nouvelle boucle locale optique sera déployée en aérien du fait de l'absence d'infrastructures d'accueil souterraines (fourreaux), dont le financement est incompatible avec le plan d'affaires des opérateurs agissant en fonds propres.

6.2.1 Solution 1 - Contrôler, suivre, faciliter les déploiements en fonds propres d'Orange, THDTEL et Dauphin Télécom.

Cette orientation stratégique vise la desserte en très haut débit (THD) des foyers / entreprises à horizon 2022-2023 au plus tard en mobilisant la technologie FttH (fibre optique de bout en bout).

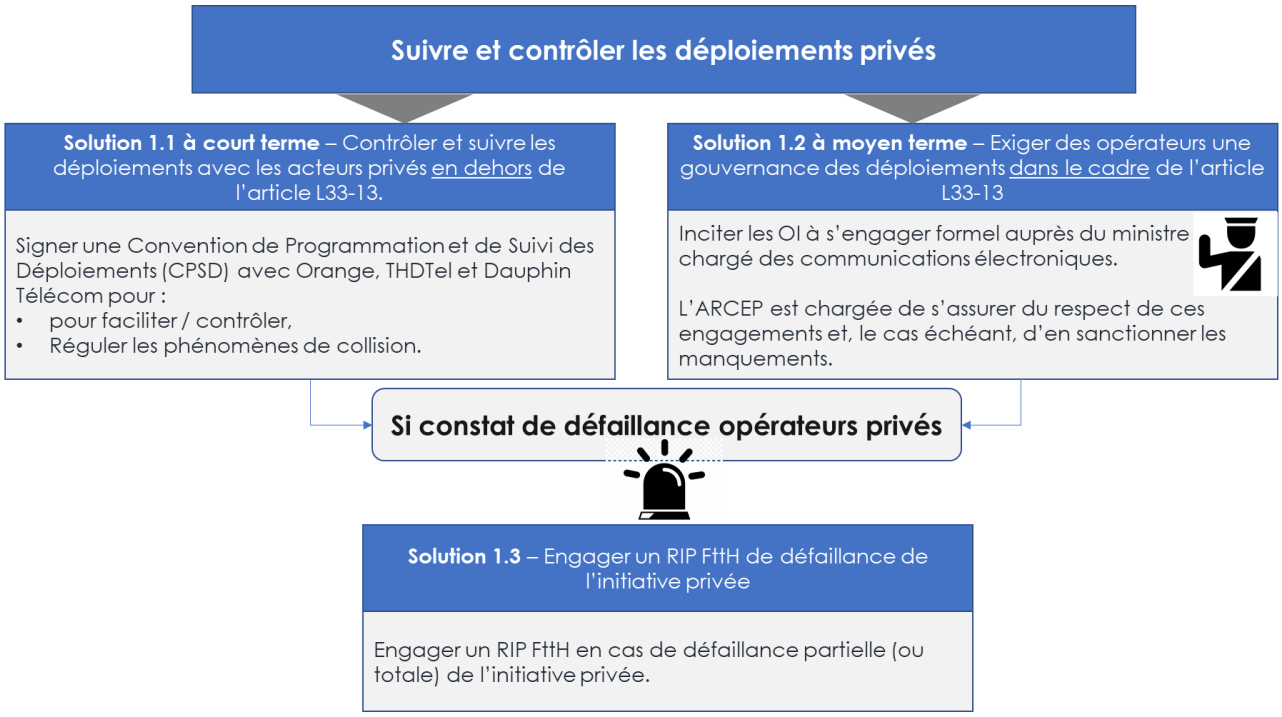
Il s'agit d'inscrire Saint-Martin dans les objectifs du Plan France THD, qui prévoit que l'ensemble de la population française soit éligible au THD (avec une place prépondérante pour le FttH) à horizon 2022. **Ces investissements seront intégralement portés par l'initiative privée sur l'ensemble du territoire de Saint-Martin.**

A janvier 2020, dans le cadre de la concertation opérateurs menée pour les besoins du présent SDTAN, les trois opérateurs ont fait les retours suivants :

- Orange et THDTEL n'ont pas précisé que leur projet de déploiement FttH s'inscrivait dans le cadre de l'article L33-13 du CPCE.
- Dauphin Télécom a confirmé son projet de déploiement et s'est déclaré favorable à l'inscrire dans le cadre de l'article L33-13.

Les courriers formels réceptionnés sont annexés au présent document.

Dès lors, trois familles de solutions sont identifiées pour suivre et contrôler les déploiements privés :



- **<u>Solution 1.1 à court terme</u> : Contrôler et suivre les déploiements avec les acteurs privés en dehors de l'article L33-13 :**
  - <u>Moyen</u> : **Signer une Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD)** avec Dauphin, Orange et THDTEL pour :
    - Faciliter / contrôler les déploiements
    - Limiter les phénomènes de collision et coordonner les maîtrises d'ouvrage.
  - <u>Avantages</u> :
    - Aucun coût public (excepté les ressources humaines à affecter au suivi)
    - Permet de s'engager immédiatement dans un processus de conventionnement formalisé avec les opérateurs ;
  - <u>Inconvénients</u> :
    - Pas d'engagement national des opérateurs.
    - Ne permet pas de rendre une éventuelle défaillance des opérateurs éligible à des pénalités, telles que définies dans l'article L33-13 du CPCE.

- **<u>Solution 1.2 à moyen terme</u> : Exiger des opérateurs des engagements de déploiement dans le cadre de l'article L33-13 :**
  - <u>Moyen</u> :
    - Inciter les OI à s'engager formellement auprès du ministre chargé des communications électroniques.
    - L'ARCEP est chargée de s'assurer du respect de ces engagements et, le cas échéant, d'en sanctionner les manquements.
    - A ce stade, seul Dauphin Telecom prévoit de tenir ses engagements dans le cadre de l'article L33-13.
  - <u>Avantages</u> :

        - Coût limité (ressources humaines à affecter au suivi des engagements)
        - L'article L33-13 incite fortement les opérateurs au respect de leurs engagements de déploiement FttH (sous peine de sanction de l'ARCEP, pouvant aller jusqu'à quelques % du chiffre d'affaires de l'entreprise concernée)
    - Inconvénients :
        - A ce stade, les engagements des opérateurs ne sont pas souscrits sur la base de l'article L33-13 du CPCE, ce qui va nécessiter un temps de concertation dans le cadre de l'exécution du SDTAN. En effet les opérateurs n'ont pas formulé d'engagements auprès du Gouvernement.
        - Complexité éventuelle de mise en œuvre d'une gouvernance partagée entre la COM et l'ARCEP.
    - Préconisation : Mener une concertation étroite avec les opérateurs et l'ARCEP pour s'assurer du bon déroulement des déploiements

---

En cas de défaillance (constat commun aux solutions 1 et 2 susvisées).

- **Solution 1.3 : Engager un RIP en cas de défaillance de l'initiative privée :**
    - Moyen : **engager un RIP FttH** permettant des interventions ciblées en cas de défaillance partielle de l'initiative privée, ou une intervention globale si la défaillance est constatée à l'échelle de l'île
    - Avantages :
        - Maitrise totale du dispositif de déploiement et maitrise du calendrier de déploiement.
    - Inconvénients :
        - Coût potentiellement élevé
        - En cas de défaillance partielle :
            - Complexité technique des déploiements (dépend des zones de défaillance opérateurs / trous de couverture).
            - La pertinence économique d'une intervention peut donc être très limitée compte tenu du périmètre restreint des zones de défaillance.
        - En termes de calendrier fort impact sur la disponibilité d'infrastructures de Très Haut Débit performantes et résilientes sur l'île (a priori pas avant 2025/2026) selon la date du constat et l'ampleur de la défaillance.
    - Préconisations :
        - **En cas de défaillance globale** : prévoir le recours à un montage global intégrant l'établissement des infrastructures et leur exploitation technique et commerciale.
        - **En cas de défaillance partielle** prévoir le recours à un montage dissociant la construction et l'exploitation des infrastructures :
            - Marché de travaux pour l'établissement du réseau FttH
            - Pour l'exploitation :
                - Soit une cession des prises à l'opérateur défaillant
                - Soit un lot exploitation dans le cadre du marché de travaux initial

Si la COM n'a pas le pouvoir d'imposer aux opérateurs l'obligation d'enfouissement systématique des réseaux, il n'en demeure pas moins que les opérateurs ne peuvent

conditionner leurs intentions de déploiement à la préexistence de génie civil réalisé par un tiers.

6.2.1.1 Modus operandi du contrôle et du suivi des déploiements (Solutions 1.1 & 1.2)

Principe

Afin de formaliser les intentions de déploiement des opérateurs privés, Orange, THDTEL et Dauphin Telecom doivent conclure une Convention de programmation et de suivi des déploiements (CPSD) avec la COM sur le territoire où ils prévoient de déployer un réseau d'ici à 2022.

Ces conventions permettront de :

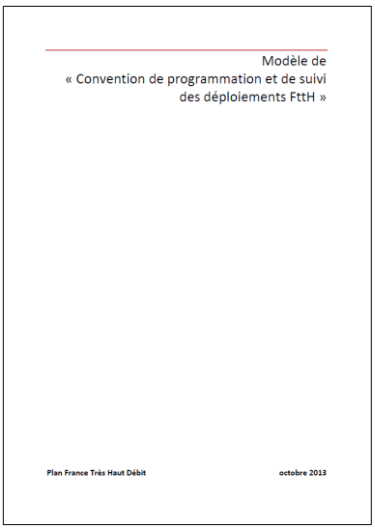
- Préciser les engagements de déploiement pour tendre vers une couverture complète des communes à horizon 2022.
- Imposer un suivi régulier des déploiements (comité de suivi trimestriel)
- Engager des mesures de facilitation de ces déploiements

L'intérêt pour la COM de signer une CPSD réside dans les objectifs suivants :

1. Accélérer et faciliter le déploiement du FttH, sans avoir à y consacrer de budget d'investissements
2. Pousser l'OI à préciser les moyens humains et matériels qu'il compte affecter sur le territoire (en précisant les moyens affectés pour chacun des 6 quartiers de l'île).
3. Anticiper les problèmes de couverture, et disposer d'un espace de dialogue avec l'ORC pour résoudre les points durs constatés (micro—zones blanches notamment). A cet égard, la COM pourra actualiser régulièrement les données IPE relatives aux logements déployés afin de disposer d'une vision dynamique des déploiements FttH.
4. Prioriser, dans la mesure du possible, les déploiements de la fibre sur les quartiers stratégiques (concentrations d'entreprises) ou en situation de fracture numérique.
    - La précédente version du SDTAN avait notamment identifié en 2016 les quartiers de Sandy Ground et de Grand Case comme prioritaires.
5. Coordonner les actions des différentes maîtrises d'ouvrage (Orange, Dauphin et THDTEL) de manière à éviter les effets de duplication inefficace des infrastructures FttH.

Contenu des CPSD

Le modèle de CPSD proposé par la Mission Très Haut Débit en octobre 2013 est la référence de l'Etat et des opérateurs.


Modèle de
« Convention de programmation et de suivi
des déploiements FttH »

Plan France Très Haut Débit octobre 2013

Ce modèle de CPSD présente des avantages pour la COM de Saint Martin :

- L'efficacité dans la contractualisation : ce modèle est national, son contenu est donc validé tant par les opérateurs que par les services de l'Etat au travers de la Mission Très Haut Débit ; ceci est gage d'efficacité, car il permet d'éviter un temps de contractualisation trop long et de basculer rapidement en mode opérationnel.
- Une certaine sécurité juridique pour la COM de Saint Martin : les termes de la convention ont été pensés dans la perspective de respecter le cadre européen et le caractère neutre et non discriminatoire du dispositif de soutien aux déploiements des opérateurs.
- Une attention particulière sur la priorisation des déploiements dans les zones de faible débit (voire d'inéligibilité) ADSL : ces zones peuvent être proposées par la Collectivité et bénéficier d'un calendrier de déploiement aménagé.
- La définition d'une gouvernance claire du suivi du CPSD, articulée sur :
    - Un guichet d'accueil pour la Collectivité, et un référent unique du côté de l'Opérateur
    - Des réunions techniques régulières pour assurer l'animation des déploiements
    - La mise en place d'un comité de suivi de la Convention où toutes les parties signataires sont représentées.
- Un cadre défini pour l'utilisation des données de déploiement (notamment SIG) issues du déploiement, et qui seront communiquées par l'OI à la COM de Saint Martin : la consolidation de ces données à l'échelle de Saint Martin pourrait permettre de mettre en place de nouveaux outils d'information dédiés au FttH, comme par exemple un serveur d'éligibilité à la fibre.

A ce stade de l'analyse, il convient de rappeler que la consultation formelle close de 2019 n'a pas permis d'aboutir à la formalisation d'engagements clairs et opposables des opérateurs devant le gouvernement et l'ARCEP ; en particulier, ces engagements ne s'intègrent pas dans le cadre de l'article L33-13 du Code des Postes et Communications Electroniques.

Le temps de travail de concertation entre la COM doit avoir pour conversion l'inscription de ces engagements dans le cadre du L33-13[53].

6.2.1.2 Modus operandi de la solution 1.3 – Engager un RIP en cas de défaillance de l'initiative privée.

Cas de la défaillance partielle de l'initiative privée (➔ à engager au plus tôt en 2022).

La signature d'une CPSD hors L33-13 (solution 1.1) ou dans le cadre du L33-13 (solution 1.2), le cas échéant, permettra d'instruire une éventuelle défaillance de l'opérateur d'immeuble afin de pouvoir ensuite engager la mise en œuvre d'un réseau d'initiative publique de substitution.

[53] Cf solution 2 décrite précédemment.

Dans le modèle de CPSD proposé par l'Agence du Numérique, l'instruction de la défaillance de l'opérateur de réseau conventionné est programmée de la manière suivante (art. 12 du modèle de CPSD) :

1. Organisation d'une réunion technique établissant le constat de défaillance
2. Concertation dans le cadre du comité de suivi (exemple : proposition de mesures correctives)
3. Une ou plusieurs Parties peuvent saisir le Préfet de Région ; celui-ci peut entendre les Parties, et le cas échéant les réunit dans une CCRANT.
4. Les Parties conviennent de solliciter l'avis Comité national de Concertation prévue par le Plan France THD. Au regard de cet avis, le Comité de suivi constate la défaillance de l'une des Parties.

Hors mutualisation des fourreaux, cette défaillance, si elle porte sur un périmètre de 5 à 10 % prises, représenterait une enveloppe d'investissement de l'ordre de 2 à 3,2 M € HT (hors raccordement terminal). La déclinaison par quartier de c ette défaillance pourrait être la suivante[54] :

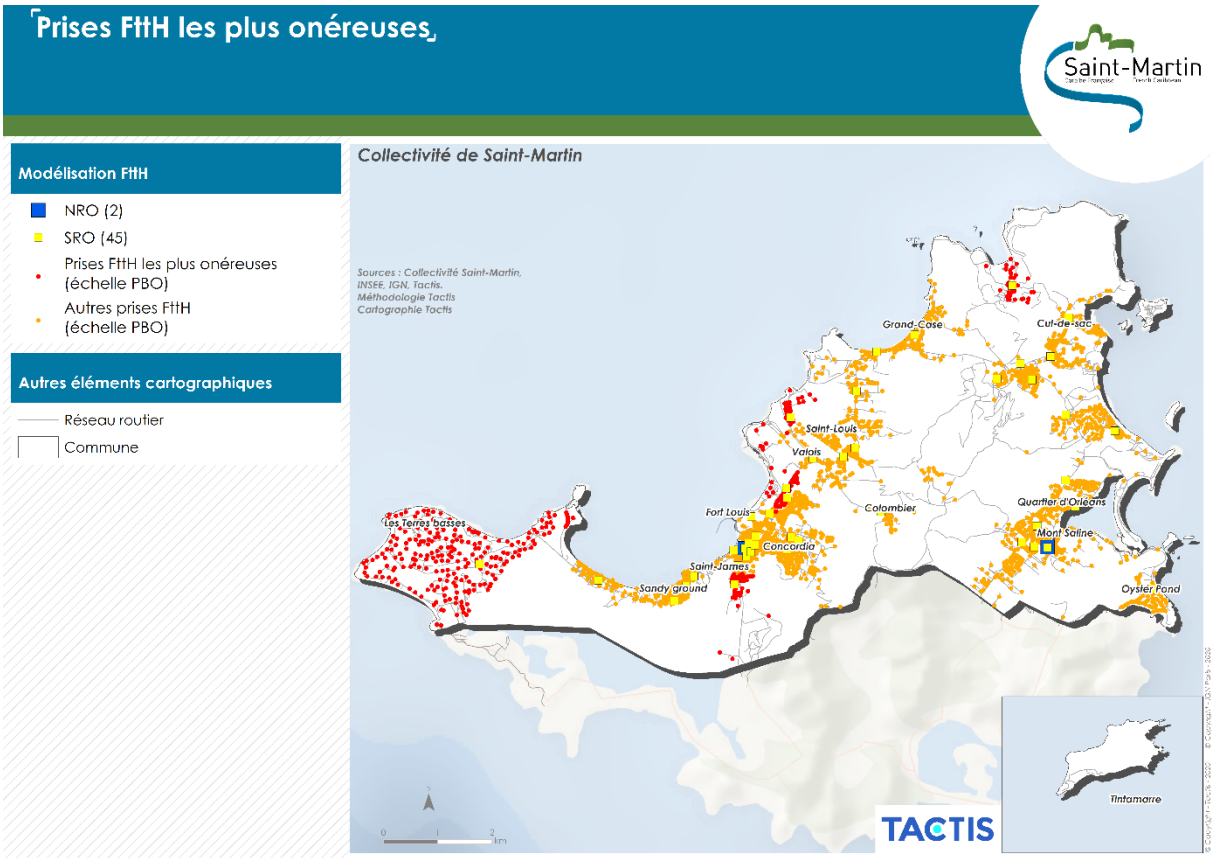
Estimation du coût d'investissement d'une éventuelle défaillance des opérateurs privés

Quartier	Nombre de locaux	€ / quartier (NRO-PBO)	€ / prise (NRO-PBO)	Défaillance partielle si 5% des prises	Défaillance partielle si 10% des prises
1 – Quartier d'Orléans | Oyster Pound | Bo	2 819	2 215 780	786	331 217	535 585
2 – Grand Case | Cul de Sac	2 714	2 211 503	815	318 857	515 599
3 - Colombier	1 221	1 006 374	824	143 464	231 984
4 – Marigot	3 352	1 332 620	398	393 900	636 944
5 – Bellevue	4 551	1 421 252	312	534 715	864 645
6 – Sandy Ground | Terres Basses	2 275	2 108 376	927	267 357	432 323
TOTAL	**16 932**	**10 295 906**	**608**	**1 989 510**	**3 217 080**

En intégrant en amont une mutualisation des fourreaux (tel que décrite ci-après dans le document), cette défaillance représenterait une enveloppe d'investissement de 1,1 M€ (5% des prises) à 1,7 M€ (10% des prises), les opérateurs n'ayant plus à intégrer les coûts de déploiement aériens dans leurs investissements.

[54] Ce chiffrage s'entend dans le cas où les prises objet de la défaillance sont réparties selon un volume de 5% ou 10% des prises par quartier en fonction du degré de défaillance retenu. Toutefois, il est plus probable que les défaillances demeurent concentrées dans les quartiers donc le coût à la prise dépasse les 800€ (par exemple Sandy Ground / Terres-basses) et qu'aucune défaillance ne soit constatée dans les quartiers dont le coût à la prise est compris entre 300 et 500€ en moyenne (Bellevue et Marigot).

Représentation des zones potentielles de défaillance de l'initiative privée
(hypothèse d'une défaillance sur environ 10 % des prises)



Sur les éventuelles zones de défaillance de l'initiative privée au sein de la Zone Conventionnée, il s'agirait pour la COM de se réserver la possibilité d'achever le déploiement des réseaux de communications électroniques en FttH.

Le périmètre de cette intervention n'est pas connu à ce stade mais pourrait faire l'objet d'un soutien financier au titre du Plan France Très Haut Débit.

La défaillance serait constatée conformément au processus défini dans la CPSD et décrit ci-avant. La mise en œuvre de cette option s'effectuerait de manière progressive et par étapes successives en fonction de l'étendue du ou des éventuels constats de défaillance caractérisée de couverture FttH par l'initiative privée, au terme dudit processus applicable au sein de la Zone Conventionnée.

Compte tenu des caractéristiques de l'opération, (micro-déploiements en substitution), le RIP pourrait être construit sous la forme d'un marché de travaux. L'exploitation et la maintenance des fibres optiques pourrait prendre deux formes :

- Soit une cession des prises à l'opérateur défaillant (avec un prix de cession à définir préalablement)
- Soit un lot exploitation dans le cadre du marché de travaux initial.

Défaillance globale (➔ à engager au plus tôt en 2021)

Dans le cas (improbable) d'une défaillance globale des trois opérateurs, la COM pourrait envisager le recours à un montage global de type délégation de service public (déléguant les missions d'établissement, d'exploitation technique et commerciale du réseau FttH à un tiers) pour son intervention.

Ce principe d'intervention supposerait des investissements de l'ordre de 10,5 M€ (hors raccordement terminal), qui pourraient être soutenus à hauteur de 20 à 25% dans le cadre du Plan France THD (en cas de réouverture du guichet FSN, fermé à septembre 2019).

6.2.2 Solution 2 - Mutualiser l'effort de reconstruction du génie civil de Saint-Martin.

Concomitamment à la mise en œuvre de la Solution 1 du présent OS, il convient de préciser le mode d'organisation d'enfouissement des réseaux sur les tronçons à reconstruire selon deux options :

- **Option 1 - « Auto-organisation du marché » :** promouvoir un dispositif de mutualisation des efforts de reconstruction entre tous les opérateurs.
- **Option 2 - Dispositif de type « Tintamarre »** : centraliser cet effort de déploiement dans le cadre d'une société de projet, qui mutualiserait les infrastructures d'accueil de câbles optiques entres tous les opérateurs dans des conditions neutres, transparentes, objectives et non discriminatoires.

Compte tenu de la destruction des réseaux filaires déployés en aérien, il convient en effet de stabiliser un dispositif opérationnel pour la reconstruction du génie civil de Saint-Martin.

Selon une étude Banque des Territoires / Cabinet Qu@trec réalisée en juillet 2019, le linéaire total de fourreaux à reconstruire pour le segment distribution s'élève à environ 48 km (réseau entre le point de mutualisation et le point branchement optique[55]) et 95 km entre le PBO et la PTO.

Les conditions d'enfouissement des infrastructures de communications électroniques diffèrent selon le périmètre considéré.

L'annexe 9.1 précise les conditions techniques et économiques de déploiement retenues.

En décembre 2019, dans le cadre de la concertation opérateurs menée dans le cadre du SDTAN, Orange et Dauphin Télécom ont communiqué à la COM de Saint-Martin des courriers de soutien à des opérations de mutualisation du génie civil :

- Orange a officiellement indiqué qu'il *« n'a pas prévu de financer la construction d'ouvrages de génie civil enterré dans les zones initialement desservies par des poteaux ».*
- Dauphin Télécom a officiellement indiqué : *« à ce jour, il manque encore un linéaire de génie civil de 70 km pour que nous puissions déployer l'ensemble des prises visées ci-dessus. En l'absence de déploiement de ces infrastructures de génie civil souterraines, nous ne serons pas en capacité de tenir ces engagements, Dauphin Télécom ne pouvant supporter sur ses fonds propres le coût de ce linéaire de génie civil souterrain à déployer ».*

Ces courriers, annexés au présent document, confirment la nécessité d'une mutualisation de l'effort d'investissement dans des infrastructures de génie civil souterrain afin de garantir la tenue des plans d'investissement FttH en fonds propres des opérateurs.

[55] Toujours selon cette étude, 54% de ce linéaire (y compris les travaux) serait potentiellement mutualisable avec les opérations d'enfouissement d'EDF.

6.2.2.1 Génie civil sur le périmètre d'intervention de la COM de Saint-Martin (en dehors des réseaux électriques).

La COM de Saint-Martin peut procéder à des travaux d'enfouissement pour ses besoins propres (éclairage public, vidéosurveillance, etc.). Au cours de ces travaux de Génie Civil, la COM peut prévoir un surdimensionnement des infrastructures construites qui permettra aux opérateurs de déployer des réseaux de communications électroniques. Ce projet permet de mutualiser les besoins de la COM de Saint-Martin et des opérateurs de communications électroniques. La COM aurait donc la possibilité de mettre à disposition des opérateurs de l'espace dans les fourreaux (via des locations d'une durée de 1 à 5 ans ou des IRU pour des durées supérieures à 10 ans). La conclusion de contrats d'IRU d'occupation des fourreaux *ab-initio* est privilégiée afin que les opérateurs préfinancent le déploiement des infrastructures.

6.2.2.2 Génie civil sur le périmètre du réseau électrique

Plusieurs options sont envisageables pour l'enfouissement des réseaux électriques (l'opportunité de ces travaux permet d'enfouir des réseaux complémentaires tels que les réseaux de communications électroniques) :

- Sur le réseau de transport, EDF réalise les opérations d'enfouissement pour ses besoins propres,
- Sur le réseau de distribution :
  - Soit en maitrise d'ouvrage déléguée EDF, dans le cadre de la concession[56].
  - Soit en maitrise d'ouvrage en propre (COM) en tant qu'autorité concédante[57]

A défaut de disposer d'une vision précise de l'état d'avancement des travaux d'enfouissement d'EDF, une concertation devrait être rapidement engagée avec l'électricien afin d'actualiser la cartographie des réseaux électriques enfouis et des futures opérations prévues.

6.2.2.3 Génie civil en dehors des opérations de mutualisation avec des travaux programmés par la COM ou EDF.

Sur l'essentiel du périmètre nécessaire à la reconstruction des réseaux de communications électroniques, la mise en œuvre de génie civil représente un surcoût important.

Afin de limiter ce surcoût, deux scénarios d'organisation sont envisageables

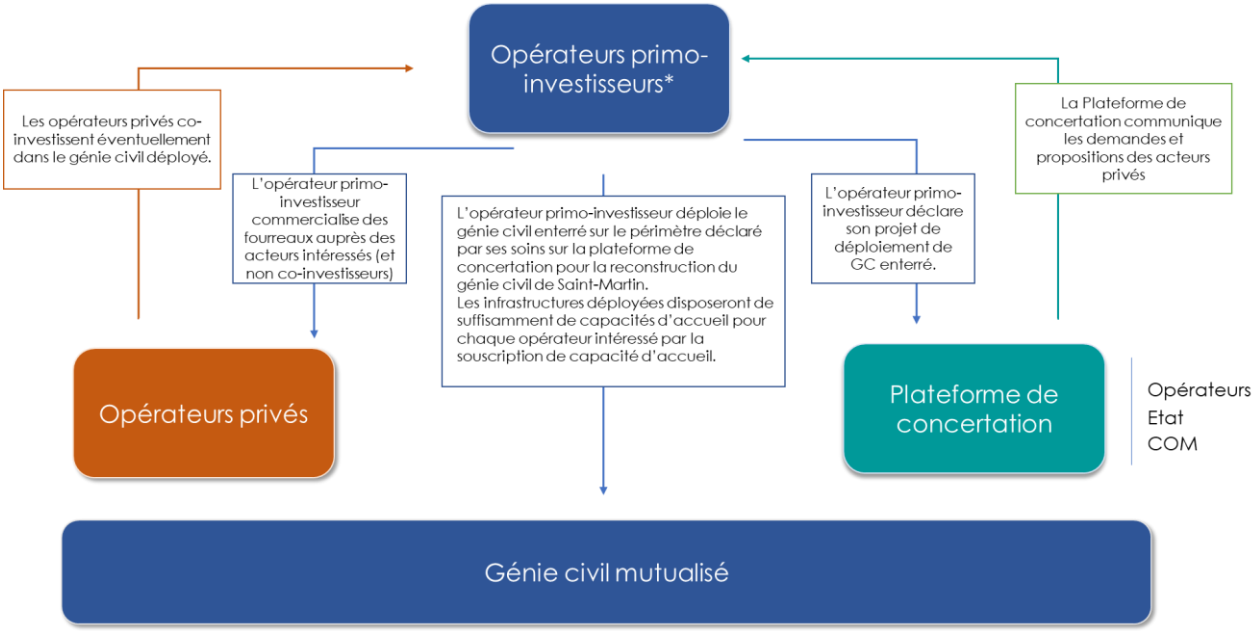
- A/ « Auto- organisation du marché » : promouvoir un dispositif de mutualisation des efforts de reconstruction entre tous les opérateurs.
- B/ Dispositif de type « Tintamarre » : centraliser cet effort de déploiement dans le cadre d'une société de projet, qui mutualiserait les infrastructures d'accueil de câbles optiques entre tous les opérateurs dans des conditions neutres, transparentes, objectives et non discriminatoires.

[56] Via avenant ou accord de mutualisation
[57] Dans le cadre de marchés publics

(a) « Auto-organisation du marché »

Dans cette configuration les opérateurs privés, sur leur périmètre d'intervention, s'auto organisent pour la pose d'infrastructures d'accueil au fur et à mesure de leurs déploiements, selon un principe de primo-investisseur. Le premier opérateur privé signalant son intention d'investir pour l'enfouissement des portions de segments de linéaire de réseau ciblé, assortis de modalités de co investissement et/ou de location du génie civil sur les linéaires de réseau visés.

Schéma organisationnel pour une « auto-organisation du marché »



** Pour le déploiement de génie civil*

Ce schéma organisationnel nécessite la mise en place :

- D'une déclaration obligatoire des opérateurs privés en charge de l'enfouissement des réseaux auprès des acteurs de la place (opérateurs, aménageurs, EDF, les services techniques de la COM…) dans le cadre d'une plateforme de concertation dédiée,
- D'un observatoire des infrastructures d'accueil existantes : actualisé par les opérateurs privés à chaque opération de pose de génie civil.

Une phase de consultation publique (Appel à Intention d'Enfouissement) pourrait être engagée afin de déterminer les modalités pratiques à mettre en place et coordonner les travaux initiaux d'enfouissement pour le déploiement des réseaux de communications électroniques entre les acteurs. **Cette consultation publique viserait à recueillir quartier par quartier les projets d'intention d'enfouissement des opérateurs.**

L'appel à manifestation d'intention d'enfouissement pourrait être relativement simple à mettre en œuvre en ce qu'elle vise à identifier quels sont les acteurs susceptibles d'être intéressés par les opérations d'enfouissement ; en vue d'une location de ces infrastructures d'accueil pour le déploiement de leurs câbles optiques FttH. Cet appel pourrait être lancé par la COM et solliciter les éléments suivants :

- Délimiter les opérations d'enfouissement ciblées dans les 18 mois, quartier par quartier (avec couches SIG associés) ;
- Préciser les conditions techniques de co-investissement à ces opérations et / ou de location du génie civil une fois ces opérations réalisées.

La déclaration d'information de commencement de travaux d'enfouissement permettra une coordination plus fine entre acteurs dans la mesure où elle devra indiquer de manière précise la localisation et les modalités de coopération/commercialisation envisagées.

Les opérateurs devront à cet effet :

- Créer une plateforme numérique d'échanges de renseignements dite « plateforme de concertation pour la reconstruction du GC de Saint-Martin »
- Mettre à jour régulièrement la plateforme de concertation …

Le co-investissement des acteurs privés en mode « auto-organisation du marché » pourra alors être structurée selon les modèles suivants :

  - La co-construction : les acteurs privés définissent les conditions de partage des travaux de construction et la répartition des fourreaux qui seront construits.
  - La copropriété : les acteurs privés définissent les conditions de répartition de la propriété d'un même bien.
  - Un consortium de déploiement, d'exploitation, de commercialisation et de maintenance.

Ce système d'auto-organisation, s'il permettrait de rationaliser l'investissement nécessaire, restera toutefois sans doute insuffisant compte tenu des masses d'investissement considérées. Par ailleurs cette solution supposera une forte capacité des opérateurs à fortement coopérer. Enfin, Orange et Dauphin Télécom ont formellement indiqué dans les courriers en annexe que leur programme d'investissement n'intégrait pas le financement en fonds propre du génie civil.

(b) Dispositif de type « Tintamarre »

Rappel du dispositif

La banque des Territoires, en concertation avec les acteurs du marché, a étudié la constitution d'une société en charge de construire, financer et exploiter un réseau souterrain de génie civil.

Ce projet d'initiative privée sur la couche fourreaux, complémentaire des initiatives des opérateurs privés sur le déploiement du FttH peut donc être mis en pratique sans attendre le constat d'une éventuelle défaillance des engagement pris par les OI.

Le capital de cette société ad hoc serait le cas échéant ouvert aux acteurs privés souhaitant participer à l'opération. Cette solution permettrait d'assurer l'entrée ou la sortie d'associés selon des conditions prédéterminées. De plus, la COM de Saint-Martin pourrait également investir dans cette société (si elle agit en investisseur avisé en économie de marché).

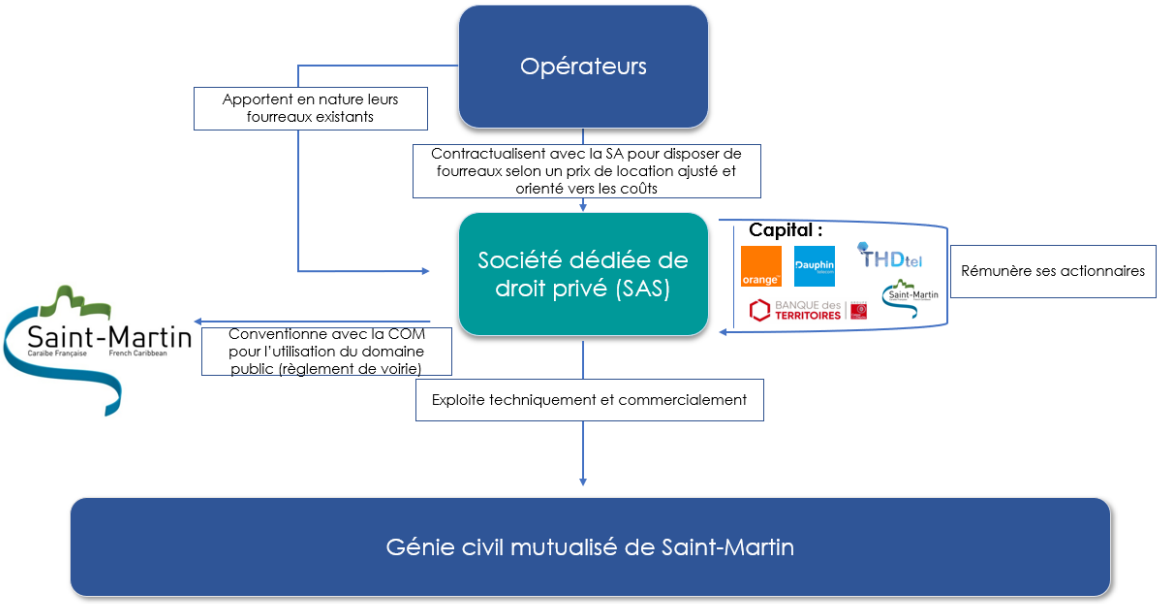
Les principes du dispositif sont les suivants :

- Un « **opérateur de fourreaux FttX** » sur 100% du territoire de Saint Martin
  - Un positionnement spécifique sur la couche « fourreaux », complémentaire des initiatives des opérateurs FttX privés

    - Un conventionnement avec la COM de Saint Martin pour l'occupation du domaine public (règlement de voirie)
- Une **société dédiée de droit privé** (SAS) :
    - Plus rapide et plus agile
    - Un actionnariat ouvert :
        - Un capital social ouvert à tous les opérateurs qui souhaitent déployer des services FttX à Saint Martin
        - La Banque des Territoires comme actionnaire de référence à long terme
        - La possibilité pour les opérateurs de valoriser leurs réseaux de GC à Saint Martin sous forme d'apport en nature.
        - La possibilité pour la COM de Saint Martin d'intervenir comme actionnaire (exception prévue par la Loi Pintat de 2009)[58].
- Un **modèle économique** appliquant les principes de **transparence, de neutralité et de non-discrimination** :
    - Un prix de location qui s'ajuste automatiquement aux coûts réels nets de reconstruction et d'exploitation du réseau
    - L'engagement contractuel des opérateurs FttH à devenir clients du réseau de Génie Civil
    - Une incitation de tous les opérateurs à limiter les coûts de déploiement
    - Un objectif de TRI et des modalités de rémunération des fonds propres définis à l'avance
    - Un accès envisageable à de la dette privée bancaire
- Une **intervention conforme au cadre réglementaire ARCEP**
    - Conformité au principe de mutualisation des infrastructures hors Zones Très Denses défini par l'ARCEP et la MTHD
    - Pas d'intervention sur le marché de détail
    - Un tarif de location entièrement orienté vers les coûts

Schéma organisationnel pour une fédération des parties prenantes « Tintamarre »

[58] La loi Pintat permet à une collectivité territoriale de détenir une participation dans une société commerciale ayant pour objet « *l'établissement et l'exploitation d'infrastructures passives de communications électroniques* » (Article 21 I de la loi Pintat).



Une enveloppe de soutien de l'Etat est envisagée pour accélérer le programme de reconstruction et mutualisation des infrastructures sur l'île et pourrait être mobilisable dans l'opération sous forme de subvention.

Les investissements de premier établissement sont estimés dans une fourchette de 12,5 à 15,5 M€ dont 7 à 8 M€ sur le domaine public. Le détail par segment de réseau est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau d'évaluation des investissements de reconstruction du génie civil – Source Banque des Territoires, février 2020

Scénario bas (avec mutualisation EDF)

Scénario haut (sans mutualisation EDF)

			Scenario bas (avec mutualisation)			Scenario haut (sans mutualisation)		
TYPE DE SEGMENT	ml	%	CAPEX Enfouissement	%	Coût unitaire au ml	CAPEX Enfouissement	%	Coût unitaire au ml
Distribution	47 804	34%	5 186 091 €	42%	108 €	6 269 438 €	41%	131 €
Raccordements - Parties communes	22 821	16%	1 904 910 €	15%	83 €	2 378 379 €	15%	104 €
Ss Total - 1er établissement	**70 625**	**50%**	**7 091 001 €**	**57%**	**100 €**	**8 647 817 €**	**56%**	**122 €**
Raccordements -Parties privatives	71 227	50%	5 360 141 €	43%	75 €	6 823 993 €	44%	96 €
TOTAL	**141 852**	**100%**	**12 451 142 €**	**100%**	**88 €**	**15 471 810 €**	**100%**	**109 €**

6.2.2.4 Les infrastructures d'accueil souterraines pour le raccordement terminal des abonnés

Une attention particulière devra être portée sur le raccordement terminal des abonnés (notamment les raccordements individuels d'habitat pavillonnaire).

Outre l'établissement d'un réseau de desserte, la mise en œuvre d'un réseau FttH nécessite l'adduction de l'ensemble des locaux pour y installer une prise terminale optique

correspondant à la réalisation des derniers segments (last mile), entre le dernier point du réseau de desserte (PBO) et la prise terminale (PTO).

Ces travaux seront réalisés au fil de l'eau, à la suite des souscriptions des abonnés.

Les raccordements terminaux peuvent être anticipés en déployant du génie civil en avance de phase, dans la mesure du possible. Sur le territoire de Saint-Martin les maisons individuelles représentent ~60 % du bâti et les appartements (R+1 maximum) ~30 %. Les linéaires optiques de raccordement terminal sont donc conséquents.

Il s'agira d'évaluer les conditions d'une contribution forfaitaire des propriétaires au raccordement réalisés avec le cas échéant un système d'incitation au raccordement la 1ère année par exemple.

En tout état de cause, les opérations de raccordement devront s'effectuer en étroite concertation avec EDF.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Naturels, une réflexion pourrait être menée avec l'Etat sur l'opportunité d'octroi de servitudes sur les domaines public et privés afin de permettre l'enfouissement total des réseaux.

6.2.2.5 Mobiliser l'ensemble des partenaires financiers pour les opérations d'enfouissement

Sur la base de la définition de critères précis d'ingénierie et de conditions de mutualisation, les opérations d'enfouissement du territoire saint-martinois pourraient bénéficier d'opérations cofinancées des partenaires. Ces partenaires sont l'Europe, l'Etat, EDF…

Les catégories de travaux d'enfouissement éligibles à des cofinancements des partenaires financiers se résume en première approche aux opérations suivantes :

<table>
<tr><th></th><th>Domaine public</th><th>Domaine privé</th></tr>
<tr><td>Création de nouveaux quartiers</td><td>Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations de création d'habitat neuf</td><td>Mise en place de câbles optiques dans les ensembles immobiliers construits</td></tr>
<tr><td>Aménagement de nouvelles zones d'activités, de nouveaux lotissements, ou de zones d'aménagements</td><td>Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations d'aménagement</td><td rowspan="3">Mise en place de fourreaux ou de câbles optiques dans les parties privatives (liaison entre le domaine public et une habitation pavillonnaire par exemple)</td></tr>
<tr><td>Effacement de réseaux électriques et téléphoniques</td><td>Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques dédiés aux télécoms</td></tr>
<tr><td>Branchement à d'autres réseaux (ex : eau, assainissement)</td><td rowspan="2">Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques en cas de sectionnement des linéaires Orange ou de risque de saturation des fourreaux d'Orange ou sur les segments inter-NRA</td></tr>
<tr><td>Autres travaux sur la voirie (recalibrage, renforcement de voirie, éclairage public, …)</td><td>n/a</td></tr>
</table>

6.2.3 Synthèse du modèle économique et de la répartition des maîtrises d'ouvrage concernant l'OS2, en intégrant une hypothèse de reconstruction mutualisée du génie civil.

Les principes de réalisation des investissements pour cet axe sont les suivants (hypothèses explicitées en annexe 9.1 du présent document) :

- **Reconstruction du génie civil (12,5 à 15,5 M€, source Qu@trec)** dont 5,2 à 6,3 M€ sur le segment de réseau de desserte (PM – PBO) et 7,3 à ~9 M€ sur le segment du raccordement terminal PBO-PTO :
    - **Hypothèse 1 : auto-organisation du marché** (entre opérateurs).
        - Soit avec un acteur primo-investisseur qui porte les investissements commercialisant des capacités d'accueil à l'ensemble des acteurs.
        - Soit en co-investissement :
            - i/ en co-construction : les acteurs privés définissent les conditions de partage des travaux de construction et la répartition des fourreaux qui seront construits.
            - Ou ii/ en copropriété : les acteurs privés définissent les conditions de répartition de la propriété d'un même bien.
            - Ou iii/ en consortium de déploiement, d'exploitation, de commercialisation et de maintenance.
    - **Hypothèse 2 : dans le cadre du projet Tintamarre** porté par la banque des Territoires, (acteurs publics et privés regroupés au sein d'une SAS). Une aide de l'Etat serait envisageable à hauteur de 5 M€.
        - Tour de table financier à déterminer entre les actionnaires privés (répartition pressentie de l'effort financier en synthèse au Chapitre 7 du présent document).
        - Association de la COM de Saint-Martin au capital de la structure, a priori pour un montant de 0,24 M€.
- **En sus des investissements précédents, les opérateurs devront déployer l'ensemble de l'ingénierie optique sur les parcours NRO-PM (segments transport), PM-PBO (desserte) et PBO-PTO (raccordement terminal), ce qui représente un investissement « optimisé » de 7,6 M€.**
    - En tenant compte de ces hypothèses, l'intervention publique envisageable en cas de défaillance des opérateurs serait également revue à la baisse (et la probabilité d'une défaillance serait également réduite compte tenu de la plus forte visibilité sur les coûts de déploiement de disposer d'une offre mutualisée de fourreaux).
    - Cette enveloppe d'investissement serait comprise entre 1 et 3 M€ selon les hypothèses décrites ci-avant.
    - Cette hypothèse de défaillance est toutefois peu probable compte tenu des investissements d'aménagement du territoire consentis pour la mutualisation des infrastructures d'accueil.

6.3 Orientation stratégique n°3 – La desserte fibre optique professionnelle (FttE) généralisée d'ici 2022.

Rappel du diagnostic : le THD sur fibre optique est un facteur de compétitivité et de développement des entreprises. En effet, le THD joue un rôle essentiel dans leur activité, notamment parce que celle-ci est très informatisée et fait appel à des logiciels et des données se trouvant sur différents sites ou dans le Cloud. Le coût actuel de ces liaisons (plusieurs centaines d'euros par mois) est un frein à l'adoption de ces technologies. Le niveau tarif élevé des capacités internationales pour un territoire insulaire peut accentuer cet effet sur les tarifs professionnels.

6.3.1 Principe

Un enjeu de compétitivité économique et d'aménagement du territoire

Cette orientation stratégique vise à rechercher une architecture alternative aux réseaux de Boucle Locale Dédiée (BLOD)[59] dont le recours exclusif ne peut être envisagé compte tenu de la dispersion des entreprises et du coût élevé requis pour le déploiement d'une fibre optique dédiée pour chaque entreprise sur un réseau non mutualisé.

Ainsi, la fourniture de services professionnels similaires à ceux proposés dans le cadre d'une BLOD peut s'effectuer en optimisant l'utilisation de la Boucle Locale Optique Mutualisée (BLOM) pour couvrir les besoins professionnels mais également, autant que possible, les besoins plus spécifiques des entreprises (milieu à haut de gamme). La mise en place d'une telle offre est caractérisée en premier lieu par la qualité de service (débits garantis, garanties de temps de rétablissement, …).

Cette OS3 s'exécutera en étroite concertation avec les opérateurs dans le cadre du suivi de leur déploiement FttH, ces investissements étant portés par ces derniers.

Cette OS3 permettra d'accélérer le raccordement en fibre optique des sites prioritaires et à permettre le développement d'offres de type FttE (« Fiber to the Entreprise ») adaptées aux besoins des entreprises et sites publics quelle que soit leur localisation sur le territoire saint-martinois.

6.3.2 Etat d'avancement de mise en œuvre de l'OS3

A juin 2019, les opérateurs ont réalisé quelques liens optiques (la liste précise des sites stratégiques desservis par les opérateurs n'a pas été communiquée).

6.3.3 Recommandations pour la réussite de l'OS3

Il s'agira pour la mise en œuvre de cet axe, de :

- Recenser les besoins des acteurs du marchés (professionnels, sphère publique…).

[59] Pour rappel l'ensemble du territoire de Saint-Martin est desservi par une offre FttO d'Orange. Toutefois, cette éligibilité demeure théorique.

- Veiller à l'adaptation d'architecture des réseaux (BLOD sur BLOM) dans le cadre des déploiements privés FttH conventionnés. Cette thématique devra être inscrite dans la Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements.
- S'assurer que ces réseaux à destination des professionnels demeurent, de manière pérenne, des réseaux résilients, intégrés dans les efforts de mutualisation pour la reconstruction du GC.
- Si le territoire de Saint-Martin est bien desservi par les infrastructures optiques sous-marines, il conviendra toutefois de bien veiller à ce que des dispositifs comme la Continuité Numérique Territoriale, mis en place par l'Etat (subvention pour l'achat de capacités), soient utilisés par les acteurs privés afin de limiter l'impact du prix de la connectivité internationale sur les offres professionnelles.
- A plus long terme, analyser l'impact économique d'un premier niveau desserte professionnelle sur le territoire de de Saint-Martin et effectuer un rééquilibrage des déploiements en fonction des nouveaux besoins recensés.

6.3.4 Enveloppe d'investissement pour l'exécution de l'OS3

Ces investissements sont portés par les opérateurs privés dans le cadre de leurs projets FttH.

7 Moyens financiers mis en œuvre pour l'exécution du SDTAN de Saint-Martin

Plusieurs partenaires financiers sont mobilisés pour contribuer à la mise en œuvre opérationnelle du SDTAN de Saint-Martin.

Le programme d'actions du SDTAN pourrait faire l'objet d'un financement de ces contributeurs selon la répartition suivante :

Hypothèse de contributions des partenaires financiers à février 2020

	OS1 - Bon haut débit pour tous d'ici 2020/2021 (enveloppe budgétaire maximale ~0,5 M€)	**OS 2 -** Déploiement FttH résilient d'ici 2022 (enveloppe budgétaire maximale ~20 M€*) — Initiative privée avec mise en œuvre Tintamarre	**OS3 -** La desserte FttO généralisée d'ici 2022 (effort d'investissement privé à définir)
Opérateurs privés	A définir (Orange, Dauphin Télécom, CORAL Telecom…)	A définir - Fonds propres (boucle locale FttH Orange-Dauphin Telecom-THDTEL)	A définir (Orange, Dauphin Telecom, THD TEL, MSR…)
		2 M€ Orange - Achat de droits d'usages long terme de fourreaux (Tintamarre)	
		0,12 M€ Dauphin Telecom - Capital social Tintamarre	
Etat	0,13 M€ (Guichet cohésion numérique)	5 M€ (subvention Tintamarre)	
FEDER (2019)		1,5 M€ (subvention Tintamarre)	
CDC / Banque des Territoires		1,5 M€ (capital social et compte courant d'actionnaires Tintamarre)	
COM		0,24 M€** (capital social Tintamarre)	
FEDER nouvelle génération (>2020) "réseaux résilients"		A définir	
Autres partenaires financiers à mobilisables (BEI, BPI…)		A définir	

** raccordement terminal compris estimé à 7,5 M€*
*** sous réserve de validation par le Conseil territorial*

8 Recommandations pour la réussite des orientations stratégiques du SDTAN

- **OS1 : Le « bon haut débit » pour tous d'ici 2020-2021 :**

Le guichet « Cohésion Numérique des territoires » mis en place par l'Etat qui permet de soutenir l'équipement des foyers ne bénéficiant pas d'un bon haut débit est ouvert jusqu'à horizon 2020.

Action recommandée : la COM de Saint-Martin, compte tenu des caractéristiques de l'île et des dégâts causés sur le territoire par le passage de l'ouragan Irma, pourrait demander la prorogation de ce dispositif, pour son territoire, au-delà de 2020.

- **OS2 : Le déploiement d'une boucle locale optique filaire résiliente (FttH) d'ici 2022-2023** :
  - La mise en place d'une CPSD renforcée, explicite sur les conditions de défaillance :
    - ⇨ Action recommandée : en plus d'une Convention de programmation et de suivi des déploiements (CPSD « classique », permettant de suivre efficacement les déploiements privés, une CPSD « renforcée » pourrait être envisagée. Celle-ci serait alors explicite sur les conditions de défaillance constatée dans la mise en place du réseau par les acteurs privés et permettrait, le cas échéant, d'engager un Réseau d'Initiative Publique (RIP) de substitution afin d'assurer la complétude des réseaux FttH à horizon 2022/2023.
  - **Centraliser l'effort de déploiement dans le cadre d'une société de projet dédiée** (dispositif de type TINTAMARRE) :
    - ⇨ dont le capital serait ouvert à tous les opérateurs qui souhaitent déployer des services FttX à Saint-Martin et permettant de mutualiser les couts de déploiement des infrastructures entre tous les opérateurs. Ce dispositif semble nécessaire pour les raisons suivantes :
      - L'importance des coûts à engager
      - L'absence de volonté d'investissement en fonds propre des opérateurs
      - Le besoin d'organiser les actions des acteurs du marché
      - La possibilité pour des acteurs publics d'investir dans cette société
  - Prévoir un dispositif spécifique, dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de Prévention des Risques Naturels, permettant l'octroi de servitudes sur les domaines public et privé pour le déploiement de réseaux souterrains résilients
- **OS3 : La desserte fibre optique professionnelle (FttE) généralisée d'ici 2022**
  - Bien articuler les principes de gouvernance qui permettront de prendre en compte des besoins d'architecture spécifique (GFU, monde professionnel…)
  - Recenser les besoins des acteurs du marché
  - Veiller à l'adaptation d'architecture des réseaux (BLOD sur BLOM) dans le cadre des déploiements privés FttH conventionnés. Cette thématique devra être inscrite dans la Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements.
  - S'assurer que ces réseaux à destination des professionnels demeurent des réseaux résilients et intégrés dans les efforts de mutualisation pour la reconstruction du réseau.

- A plus long terme, analyser l'impact économique d'un premier niveau de desserte professionnelle sur le territoire et effectuer un rééquilibrage des déploiements en fonction des nouveaux besoins recensés

9 Annexes

9.1 Annexe 1 – Modélisation économique du déploiement du FttH sur l'île

9.1.1 Hypothèse A – Coûts de déploiement FttH avec de l'aérien.

En intégrant les coûts de déploiement aérien, les investissements sont de11 M€ environ :

- 5,6 M€ sur la partie NRO-PBO
- 5,4 M€ sur la partie PBO-PTO

Coût de déploiement moyen Juillet 2019	**Segment de réseau**	**Type voirie**	**Coût unitaire** (€ / ml)	**Linéaire** (+2%) en ml **ou Qtité**	**CAPEX** (M€ HT)	**Maitrise d'ouvrage**
Déploiement aérien	PM-PBO	Publique	30	11 640	0,3	**Périmètre OI**
	PM-PBO	Privée		8 635	0,3	
Déploiement aérien	PM-PBO	Publique	30	20 147	0,6	
	PM-PBO	Privée		8 338	0,3	
Sous-total PM-PBO pour la pose en aérien				**48 760**	**1,5**	
Estimation du linéaire total déployée en fourreaux (souterrain) sur le segment PM-PBO (coût déploiement câbles optiques)			20	**169 917**	**3,4**	**Périmètre OI**
GRAND TOTAL évalué linéaire FttH (PM-PBO)				**218 677**	**4,9**	
Investissementss NRO - PM (TACTIS)	NRO- PM	Publique		**-**	**0,7**	**Périmètre OI**
Linéaire de FO déployée en fourreaux NRO-PM			20	31 276	625 520	Périmètre OI
CAPEX NRO			55 388	2	110 776	Périmètre OI
GRAND TOTAL évalué linéaire FttH (NRO-PBO)				**249 953**	**5,6**	

RACCORDEMENT TERMINAL (PBO-PTO)

			PU	**ml**		
Déploiement aérien	PBO-PTO	Publique	30	5299	0,2	**Périmètre OI**
	PBO-PTO	Privée		5 656	0,2	
Déploiement aérien	PBO-PTO	Publique	30	7 337	0,2	
	PBO-PTO	Privée		4 985	0,1	
Déploiement aérien	PBO-PTO	Privée	30	35 326	1,1	
Déploiement aérien	PBO-PTO	Privée	30	37 325	1,1	
Sous-total PBO-PTO évalué par Qu@trec pour la reconstruction du GC de Saint-Martin				**95 928**	**2,9**	
			PU	Nb prises		
Coûts d'équipement de l'abonné			149	**16 932**	**2,5**	**Périmètre OC/OI**
GRAND TOTAL NRO-PTO				**345 881**	**11,0**	

Selon le segment de réseau le coût ramené à la prise FttH est donc de :

- NRO-PBO : ~330 € / prise.
- PBO-PTO : 320 € / prise (100 % souterrain)
- **TOTAL NRO-PTO : ~650 € /**prise (près de 20 ml / prise)

9.1.2 Hypothèse B – Coûts de déploiement avec reconstruction de génie civil

En intégrant les coûts de déploiement aérien, les investissements sont de 20 M€ environ :

- 10,3 M€ sur la partie NRO-PBO (transport)
- 9,8 M€ sur la partie PBO-PTO (desserte + raccordement terminal).

A noter que ces investissements intègrent les coûts d'ingénierie optique ventilés de la manière suivante par segment de réseau :

Segment de réseau	Investissement GC (M€ HT)	Ingénierie optique (M€ HT)	**TOTAL général**
TRANSPORT + DESSERTE (NRO-PBO)	5,2	5,1	**10,3 M€ HT**
RACCORDEMENT TERMINAL (PBO-PTO)	7,3	2,5	**9,8 M€ HT**
TOTAL	**12,5 M€ HT**	**7,6 M€ HT**	**20 M€ HT**

Coût de déploiement moyen Qu@trec Juillet 2019	**Segment de réseau**	**Type voirie**	**Coût unitaire** (€ / ml)	**Linéaire** (+2%) en ml **ou Qtité**	**CAPEX** (M€ HT)	**Maitrise d'ouvrage**
Tranchée distribution non coordonnée (yc études, F+P 3Ø, prorata chambre K2C/L2T et géolocalisation)	PM-PBO	Publique	130	11 640	1,5	**Périmètre potentiel Tintamarre**
	PM-PBO	Privée		8 635	1,1	
Tranchée distribution coordonnée (yc études, F+P 3Ø, prorata chambre K2C/L2T et géolocalisation)	PM-PBO	Publique	90	20 147	1,8	
	PM-PBO	Privée		8 338	0,7	
Sous-total PM-PBO évalué par Qu@trec pour la reconstruction du GC de Saint-Martin				**48 760**	**5,2**	
Coût de déploiement des câbles optiques PM - PBO	PM-PBO	Publique - privée	20	**48 760**	**1,0**	**Périmètre OI**
Estimation du linéaire total déployée en fourreaux (souterrain) sur le segment PM-PBO (coût déploiement câbles optiques)			20	**169 917**	**3,4**	**Périmètre OI**
GRAND TOTAL évalué linéaire FttH (PM-PBO)				**218 677**	**9,6**	
Investissementss NRO - PM (TACTIS)	NRO- PM	Publique		**-**	**0,7**	**Périmètre OI**
Linéaire de FO déployée en fourreaux NRO-PM			20	31 276	625 520	Périmètre OI
CAPEX NRO			55 388	2	110 776	Périmètre OI
GRAND TOTAL évalué linéaire FttH (NRO-PBO)				**249 953**	**10,3**	

RACCORDEMENT TERMINAL (PBO-PTO)

			PU	**ml**		
Tranchée raccordement commun non coordonné (yc études, F+P 3Ø et géolocalisation	PBO-PTO	Publique	103	5299	0,5	**Périmètre potentiel Tintamarre**
	PBO-PTO	Privée		5 656	0,6	
Tranchée raccordement commun coordonné (yc études, F+P 3Ø et géolocalisation	PBO-PTO	Publique	63	7 337	0,5	
	PBO-PTO	Privée		4 985	0,3	
Tranchée raccordement unitaire non coordonné (yc études, F+P 1Ø et géolocalisation	PBO-PTO	Privée	94	35 326	3,3	
Tranchée raccordement unitaire coordonné (yc études, F+P 1Ø et géolocalisation	PBO-PTO	Privée	54	37 325	2,0	
Sous-total PBO-PTO évalué par Qu@trec pour la reconstruction du GC de Saint-Martin				**95 928**	**7,3**	
			PU	Nb prises		
Coûts d'équipement de l'abonné			149	**16 932**	**2,5**	**Périmètre OC/OI**
GRAND TOTAL NRO-PTO				**345 881**	**20,1**	
dont périmètre potentiel Tintamarre					12,5	
dont périmètre potentiel OI/OC					7,6	

Les montants d'investissement envisagés sont établis selon les hypothèses décrites dans le rapport Qu@trec.

Parallèlement à cet effort de reconstruction du génie civil des réseaux détruits, une partie des déploiements des réseaux FttH peut s'appuyer sur les fourreaux préexistants. En se basant sur la modélisation TACTIS des linéaires FttH du SDTAN actualisé en 2016, de l'ordre de 170 km de câbles optiques peuvent s'appuyer sur les réseaux souterrains existants sur le segment NRO-PBO, pour un coût de déploiement estimé par TACTIS à environ 20€ /ml soit un investissement supplémentaire de l'ordre de 3,5 M€ HT.

Ainsi au total près de 220 km de réseaux FttH sont envisagés (13 ml / prise) sur le segment NRO-PBO pour une enveloppe d'investissement de ~10,3 M€.

Le linéaire total de d'infrastructures d'accueil pour les raccordements terminaux estimé par Qu@trec est de 95 km (cf tableau précédent) pour un coût supplémentaire de 7,3 M€).

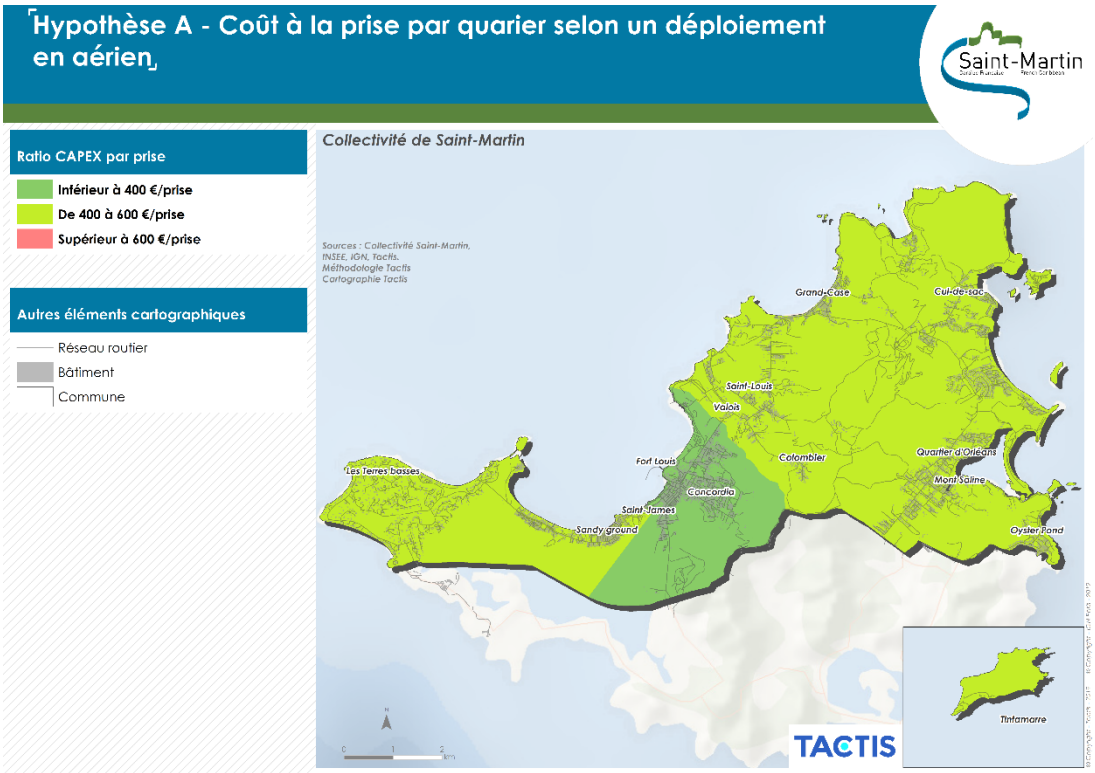
Cette enveloppe serait prise en charge dans le cadre d'un projet de mutualisation de type Tintamarre.

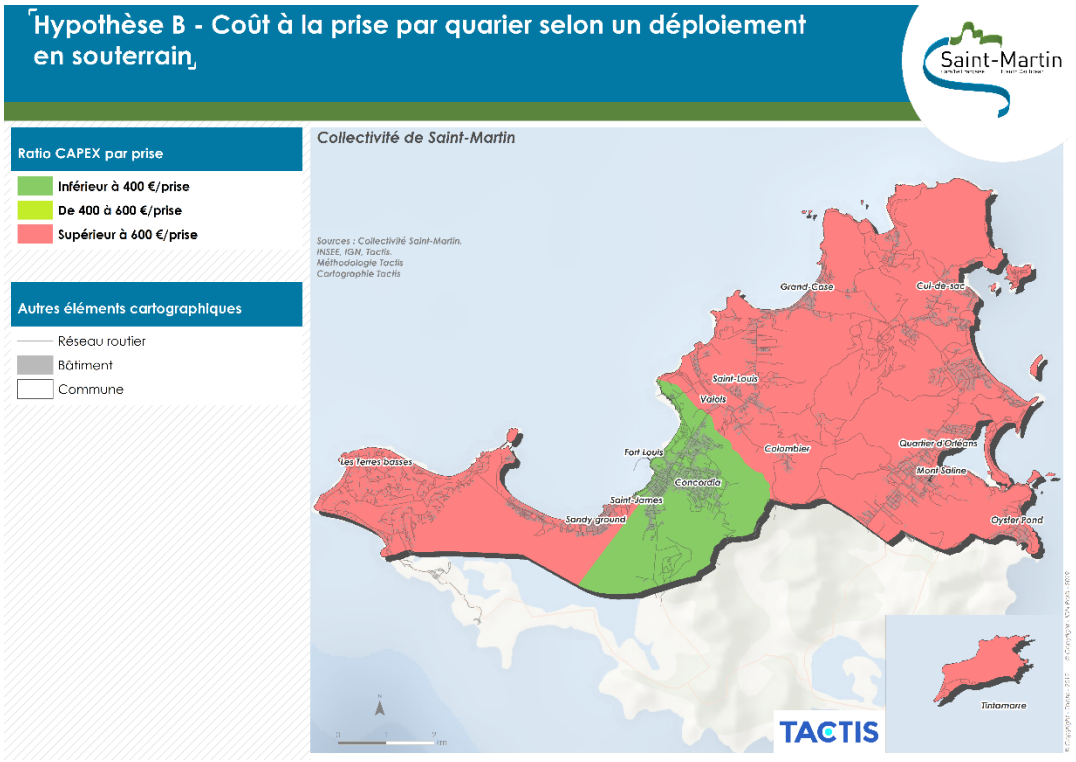
Il resterait pour les OC/OI à prendre en charge l'opération de raccordement final des abonnés. Le coût de déploiement des câbles optiques existants (149 € / prise, sources catalogues opérateurs nationaux).

Selon le segment de réseau le coût ramené à la prise FttH est donc de :

- NRO-PBO : ~610 € / prise.
- PBO-PTO : 578 € / prise (100 % souterrain)
- **TOTAL NRO-PTO : ~1 200 € /**prise (près de 20 ml / prise)

9.1.3 Disparité des coûts à la prise (comparaison hypothèse A / hypothèse B)





Compte tenu des investissements en jeu pour le déploiement des réseaux FttH (~610 € / prise contre 330 € / prise pour un déploiement intégrant la possibilité de déployer en aérien[60]), la concertation des acteurs privés et la mise en place d'un dispositif de mutualisation des infrastructures facilitera une reconstruction résiliente des réseaux.

[60] sur le segment NRO-PBO

9.2 Annexe 2 – Courriers opérateurs en réponse à la consultation formelle.

La rédaction du SDTAN a fait l'objet d'un processus itératif renforcé avec les opérateurs :

- Dans le cadre de l'initialisation de l'étude d'actualisation du SDTAN à partir d'avril 2019.
- Lors d'auditions individuelles en marge de l'élaboration du SDTAN en juin 2019
- Lors de la consultation formelle menée entre juillet et septembre 2019
- Lors d'une réunion de concertation élargie en présente de l'Etat, la CC et la COM le 20 novembre 2019.
- Lors d'une sollicitation formelle de la part de la COM les invitant à confirmer /clarifier leurs engagements de déploiements FttH, en décembre 2019.
- Entre début décembre 2019 et le 22 janvier 2020 : échanges complémentaires avec les opérateurs pour la finalisation du SDTAN.

9.2.1 Orange

orange

Orange France

Votre interlocuteur : Jean-Louis Branco
jeanlouis.branco@orange.com

Monsieur le Président Daniel GIBBS,
Conseil Territorial de Saint-Martin
Collectivité de Saint-Martin
Rue de l'hôtel de la Collectivité
BP 374
Marigot

Moudong, le 30 septembre 2019

Lette recommandée avec AR :

Objet : Réponse à la consultation formelle de la Collectivité de Saint-Martin

Monsieur le Président,

Je souhaite par la présente rappeler les intentions de déploiement d'Orange d'un réseau de fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) au niveau de la Collectivité de Saint-Martin, et préciser le périmètre et les techniques de déploiement qui seront mises en œuvre.

En novembre 2017, Orange a en effet annoncé son intention de déploiement d'un réseau FttH couvrant la totalité du territoire français de Saint-Martin afin de rendre raccordables ou raccordables sur demande l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel. Cette intention de déploiement exclut notamment les éventuels locaux qui seraient rendus raccordables au FttH par un autre opérateur d'infrastructure.

Concernant les modalités techniques, Orange s'est engagée à déployer ses câbles de fibre optique dans les infrastructures de génie civil en souterrain existantes, i.e. dans ses propres fourreaux mais également dans les fourreaux des tiers sous réserve qu'ils soient mis à disposition à un tarif satisfaisant. Dans les zones où il n'y a pas d'infrastructures de génie civil en souterrain mobilisables, Orange privilégiera l'implantation d'appuis aériens.

En tout état de cause, je tiens à vous informer qu'Orange a d'ores et déjà engagé les travaux de déploiement sur une bonne partie du territoire de la Collectivité de Saint-Martin, comme l'illustre la carte en annexe/

Mes équipes et moi-même nous tenons à votre disposition pour vous apporter toutes informations complémentaires.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération,

Thierry Kergall
Directeur Orange Antilles Guyane

Orange – SA au capital de 10 640 226 396 € - 78 rue Olivier de Serres - 75505 Paris Cedex 15 - 380 129 866 RCS Paris

Orange France

Votre interlocuteur : Jean-Louis Branco
jeanlouis.branco@orange.com

Monsieur le Président Daniel GIBBS
Conseil Territorial de Saint-Martin
Collectivité de Saint-Martin
Rue de l'hôtel de la Collectivité
BP 374
Marigot

Baie-Mahault , le 20 Décembre 2019

Lette recommandée avec AR : 2C 038 714 4628 1

Objet : Réponse à la demande d'informations complémentaires dans le cadre de la consultation formelle relative à l'actualisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de Saint-Martin du 04 Novembre 2019

Monsieur le Président,

J'ai bien noté la volonté de votre Collectivité d'orienter les travaux de reconstruction de la Boucle Locale Optique Mutualisée vers l'enfouissement systématique des infrastructures de génie civil.

Dans son programme de déploiement FTTH sur l'ensemble du territoire de St Martin, Orange n'a pas prévu de financer la construction d'ouvrages de génie-civil enterré dans les zones initialement desservies par des poteaux.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Thierry Kergall
Directeur Orange Antilles Guyane

9.2.2 Dauphin Télécom

Dauphin telecom

Monsieur Edouard
PHILIPPE Premier Ministre
Hôtel de Matignon 57 rue de
Varenne 75007 PARIS

Marigot, le 20 décembre 2019

Objet : Lettre d'Engagement relative au programme de déploiement FttH 2020-2022 sur le territoire de Saint-Martin

Monsieur le Premier Ministre,

Pour faire suite aux sollicitations du Gouvernement dans le cadre du projet du Président de la République de couverture du territoire en bon et très bon haut débit, j'ai l'honneur, par la présente, de préciser la nature des déploiements FttH que la société Dauphin Telecom est prête à engager pour le territoire de Saint-Martin.

Fort de ces capacités, Dauphin Telecom s'engage à rendre commercialisable d'ici fin 2022 7512 logements et locaux professionnels FttH sur le territoire de Saint-Martin dont :

- 674 prises au 31 décembre 2019
- 3352 prises au 31 décembre 2020
- 5953 prises au 31 décembre 2021
- 7512 prises au 31 décembre 2022

Nous tenons à préciser que cet engagement suppose qu'il soit possible d'utiliser, pour l'ensemble des déploiements des prises desservant ces logements et locaux professionnels FttH, des infrastructures de génie civil souterraines mutualisées. L'ouragan IRMA a en effet révélé la fragilité des réseaux de communications électroniques déployés sur des supports aériens, de sorte qu'il ne serait ni prudent ni souhaitable, pour l'opérateur que nous sommes comme le territoire et ses habitants, de réutiliser de tels supports aériens pour ces futurs déploiements FttH. Or à ce jour, il manque encore un linéaire de génie civil souterrain de l'ordre de 70 kilomètres pour que nous puissions déployer l'ensemble des prises visées ci-dessus. En l'absence de déploiement de ces infrastructures de génie civil souterraines, nous ne serons pas en capacité de tenir ces engagements, Dauphin Télécom ne pouvant supporter sur ses fonds propres le coût de ce linéaire de génie civil souterrain à déployer.

Dans ce contexte particulier Dauphin Telecom a déjà construit un linéaire de 20,5 km mutualisés avec EDF, ils ont été réalisés en avance de phase et nous sommes tout à fait disposés à les rétrocéder au projet de la Collectivité afin de les mutualiser avec les autres opérateurs.

Ces engagements sont souscrits annuellement au titre des articles L.33-13 et L.36-11 du CPCE dont les sanctions financières encourues peuvent aller jusqu'à 3% du chiffre d'affaires.

Par ailleurs, Dauphin Telecom confirme ses engagements sur les points suivants :

- 416 logements déjà déployé en FTTH à octobre 2019

Dauphin Telecom vous confirme son souhait de formaliser l'ensemble de ces modalités de partenariat en concluant avec la COM de Saint-Martin une Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements.

Afin d'assurer la plus grande transparence sur l'état d'avancement de ses engagements de déploiements, Dauphin Telecom présentera également annuellement, à la Collectivité de Saint-Martin, au Comité de concertation France Très Haut Débit et au Collège de l'Arcep, un bilan de ses déploiements et les perspectives de déploiements des années à venir sur le territoire saint-martinois.

Je tiens enfin à préciser que les engagements de déploiements de Dauphin Telecom susvisés sur fondement de l'article L33-13 du CPCE s'entendent en l'absence de modification substantielle du cadre législatif et réglementaire, auquel cas Dauphin Telecom se réserverait le droit de reconsidérer tout ou partie de ses engagements dès lors qu'il serait en mesure d'en démontrer l'impact substantiel sur son plan d'affaires.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Premier Ministre, l'expression de ma haute considération.

Eve Riboud

Directrice Générale

Ce courrier reprend les principales caractéristiques du projet formulé dans le cadre de la réponse de septembre 2019 de Dauphin Télécom.

9.2.3 THDTEL

www.thdtel.com

Monsieur Daniel GIBBES
Président du Conseil Territorial
Hotel de la Collectivité
BP 374 – Marigot
97054 Saint-Martin

LRAR
OBJET : consultation formelle
Copie : JP Razin Mission de l'Économie Numérique et de l'Innovation

Saint Martin, le 23 septembre 2019

Monsieur le Président,

Nous vous confirmons par la présente que :

- THDtel déploie trois zones « arrière » de Point de Mutualisation :
  Terres Basses (consultation du 1 février 2017)
  Baie Nettlé (consultation du 1er février 2017)
  Le Quartier de l'ancien Office du Tourisme (consultation du 2 février 2018)

  Il s'agit un réseau de desserte de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dont la mutualisation s'effectue au niveau du réseau et non du génie civil (cf. zones moins denses).

  L'infrastructure d'accueil est en génie civil enterré jusqu'à l'abonné.

  Cartographie des zones annexe 1

- THDtel possède, en propre un réseau de collecte en fibre optique, déployé en génie civil sous-terrain dont vous trouverez le tracé en annexe1

  Les débits sur ces réseaux permettent de distribuer jusqu'à 10 Gbps

Calendrier des Déploiements

ZAPM	Capacité Max PM	Nombre de logements et entreprises/zone	Nombre déployés au 23/09/2019	Fin des Déploiements	Date Installation PM
Baie Nettlé	1500	1138	223	2021	10 octobre 2018
Terres Basses	1 000 A 3000	373	247	2020	01 avril 2017
Office Tourisme	1000	636	0	2021	En cours de déploiement prévu le 15 octobre 2019

A ce jour THDtel déploie sur ses fonds propres, sans aucune subvention et sans aucun cofinancement de la part d'un opérateur commercial tiers.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président à l'expression de nos sincères salutations.

Sébastien Niclausse
Directeur Général

Siège social : Résidence Yacht Club N°29, Marigot, 97150 SAINT MARTIN
Bureau : Lot 647, Rue Duffy, Les Terres Basses, 97150 SAINT MARTIN
Tel : 09 88 99 89 78 Fax : 09 88 99 89 79
SARL au capital de 1 000 € - Siret : 822 688 917 00019 immatriculé au RCS de Basse-Terre

9.3 Annexe 3 – Glossaire

A

Adduction

Partie de l'infrastructure du câblage, comprise entre le point de raccordement au réseau des opérateurs et le point de pénétration. Elle peut être souterraine, aéro-souterraine ou aérienne. Elle est constituée de l'ouvrage de génie civil nécessaire : chambres, conduits, poteaux, armement…

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

Service d'accès à l'Internet utilisant les lignes téléphoniques classiques, sur une bande de fréquence plus élevée que celle utilisée pour la téléphonie. Le débit descendant est plus élevé que le débit ascendant.

ADSL2+ (Asymmetric Digital Subscriber Line Version 2+)

L'ADSL 2+ est l'évolution de la technologie ADSL, elle exploite plus de fréquences porteuses pour les données (jusqu'à 2,2 MHz). Cela se traduit par une augmentation du débit maximal possible. Technologie déployée majoritairement en France à ce jour.

Affermage

L'affermage est un contrat de gestion déléguée par lequel le contractant s'engage à gérer un service public, à ses risques et périls, contre une rémunération versée par les usagers. Le fermier reverse à la personne publique une redevance destinée à contribuer à l'amortissement des investissements qu'elle a réalisés. La rémunération versée par le fermier en contrepartie du droit d'utilisation de l'ouvrage est appelée la surtaxe. Le financement des ouvrages est à la charge de la personne publique mais le fermier peut parfois participer à leur modernisation ou leur extension.

AMII (Appel à Manifestations d'Intentions d'Investissement)

Appel organisé dans le cadre du Plan France Très haut débit en vue de recueillir les intentions d'investissement des opérateurs en matière de déploiements de réseaux de boucle locale à très haut débit à horizon de 5 ans en dehors des zones très denses. Les résultats de cet appel sont disponibles sur le site : http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/reponses-a-l-appel-a-manifestations-d-intentions-d-investissement

ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes)

Autorité administrative indépendante chargée depuis le 5 janvier 1997 de réguler les télécommunications et le secteur postal en France. Elle est composée d'un collège de sept membres : trois d'entre eux sont désignés par le président de la République et les quatre autres, respectivement, par le président de l'Assemblée nationale et le président du Sénat.

B

BLOD (Boucle Locale Optique Dédiée)

Désigne les déploiements de réseaux optiques dédiés à la clientèle professionnelle, également appelés réseaux FTTO. Ces réseaux FTTO ne sont pas soumis au cadre de régulation du FttH.

BLOM (Boucle Locale Optique Mutualisée)

Désigne les déploiements capillaires (c'est-à-dire l'ensemble des sites clients d'une zone) d'accès optique ; il s'agit des réseaux FTTH déployés dans le cadre de régulation symétrique établi par l'ARCEP, qui doivent desservir à la fois les locaux d'habitation et les professionnels.

BLR (Boucle Locale Radio)

Désigne l'ensemble des technologies permettant à un particulier ou une entreprise d'être relié à son opérateur (téléphonie fixe, Internet, télévision...) via les ondes radio. Ce type de boucle locale permet de compléter la desserte filaire traditionnelle.

Boucle locale cuivre

Partie capillaire cuivre du réseau de communications électroniques d'Orange permettant de raccorder tout utilisateur final aux équipements de ce réseau, établie entre les têtes de câble du répartiteur général d'abonnés et le point de terminaison du réseau (PTR).

C

CGCT (Code Général des Collectivités Territoriales)

Le CGCT regroupe les dispositions législatives et réglementaires relatives au droit des collectivités territoriales.

Concession

C'est une des formes de contrat que peut prendre une délégation de service public. Elle se distingue de l'affermage par la prise en charge par le concessionnaire (souvent une société privée) non seulement des frais d'exploitation et d'entretien courant, mais également des investissements. Le concessionnaire se rémunère directement auprès de l'usager. Dans ce type de contrat, la collectivité délégante est souvent dégagée de toute charge financière d'investissement. En contrepartie, elle doit accepter une durée de concession généralement plus longue que l'affermage.

CPE (Customer's Premises Equipment)

Équipement qui se trouve sur le site d'un client, raccordé à l'infrastructure via la boucle.

CPER (Contrat de Projet État-Région)

Document de programmation par lequel l'État et une ou plusieurs régions s'engagent sur une programmation et un financement pluri-annuels autour d'objectifs communs.

CPSD

Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements. Document visant à encadrer les déploiements FttH de l'initiative privée.

CREM (Conception, Réalisation, Exploitation ou Maintenance)

Marché public se déclinant en deux types (selon qu'ils intègrent ou non la phase de conception). Ils comportent des engagements de performance mesurables, définis notamment en termes de niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique.

D

DAN (Délégué Académique au Numérique)

Le DAN est chargé auprès de chaque recteur de proposer une stratégie académique déclinant les orientations nationales de développement et de formation aux usages du numérique, d'animer la mise en œuvre de cette feuille de route numérique et d'en évaluer les résultats. Il conduit son action avec l'ensemble des autres responsables académiques et les partenaires territoriaux de l'éducation.

DOCSIS 3.0 (Data Over Cable Service Interface Specifications)

Norme de technologie en vigueur permettant d'utiliser les réseaux câblés pour distribuer du Très haut débit.

DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer)

Équipement actif raccordant les lignes de cuivre d'abonnés pour fournir un service de données (ADSL, VDSL, SDSL…). Cet équipement est aujourd'hui installé au nœud de raccordement d'abonnés (NRA) et sera installé au sous-répartiteur (SR) dans les scénarios de montée en débit (MeD).

DTIO (Dispositif de Terminaison Intérieure Optique)

Le dispositif de terminaison intérieure est généralement situé à l'intérieur du logement. Il sert de point de test et de limite de responsabilité quant à la maintenance du réseau d'accès. Le DTI destiné au réseau de communication en fibre optique est appelé DTIO et contient généralement le point de terminaison optique.

DSP (Délégation de Service Public)

C'est l'ensemble des contrats par lesquels une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé dont la rémunération est substantiellement liée au résultat d'exploitation du service. Elle peut prendre 3 formes : l'affermage, la concession, la régie intéressée (sous condition).

E

ENT (Espace Numérique de Travail)

Ensemble d'outils en ligne qui agrège l'information et permet un accès à distance de ressources à destination de la communauté éducative (élèves, parents, enseignants).

EPN (Espace Public Numérique)

Lieu ouvert au public offrant un apprentissage et permettant une médiation aux outils et services du numérique.

Extinction du cuivre

Suppression de l'utilisation du réseau cuivre de la boucle locale, l'accès aux services (Internet, téléphonie…) étant assuré par d'autres technologies (FTTH, 3G ou 4G, satellite…).

F

FAI (Fournisseur d'Accès à Internet)

Opérateur offrant une connexion au réseau informatique Internet

FEADER (Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural)

Fonds finançant, en gestion partagée entre les États membres et la Communauté européenne, la contribution financière de la Communauté aux programmes de développement rural exécutés conformément à la législation communautaire en la matière.

FEDER (Fonds Européen de Développement Économique et Régional)

Fonds structurel européen qui vise à renforcer la cohésion économique et sociale au sein de l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres régionaux. France Très Haut Débit Plan gouvernemental qui remplace le Programme national Très Haut Débit (PN THD)

FSN (Fonds national pour la Société Numérique)

Créé par l'État, ce fonds dispose de 4,25 milliards d'euros destinés à accompagner en investissement les acteurs de l'économie numérique, dont 900 M€ pour subventionner les réseaux d'initiative publique (RIP).

FttDP (Fiber to the Distribution Point)

Fibre déployée jusqu'au pallier d'un immeuble (ou en limite de rue pour une maison). Le principe est de réutiliser le câblage interne existant du logement (paire de cuivre ou coax) afin d'éviter de devoir amener la fibre à l'intérieur de

celui-ci (nécessité de prise de rendez-vous, de réalisation de travaux...). Un boîtier est implanté au plus proche du logement. Dans ce boîtier est assurée la conversion fibre/cuivre (ou coax) ; l'alimentation de l'électronique de conversion est assurée par la box implantée à l'intérieur du logement.

FttH (Fiber to the Home)

Fibre optique déployée jusqu'à l'abonné.

FttLA (Fiber To The Last Amplifier)

Technologie visant à réutiliser le réseau câblé existant notamment sur la partie terminale en installant de la fibre optique plus près de l'abonné tout en conservant le câble coaxial des réseaux câblés sur le dernier segment.

FttN (Fibre to the Node)

Fibre optique jusqu'au nœud de réseau. Il s'agit d'une solution de type montée en débit consistant à réduire la longueur de cuivre de la ligne d'abonné en déployant de la fibre jusqu'au sous-répartiteur (SR). Cette solution nécessite l'installation d'un équipement actif au SR.

FttO (Fiber To The Office)

Architecture conçue pour les besoins professionnels, apportant en général une fibre dédiée afin de la gérer finement (garantie de temps de rétablissement, qualité de service…).

G

G.fast

Technologie de vectorisation du signal permettant de porter jusqu'à 1 Gbit/s la capacité de bande passante des réseaux téléphoniques cuivre (non dégroupés, et pour des distances inférieures à 100 mètres entre la box de l'abonné et le boîtier de l'opérateur en amont du réseau).

GFU (Groupe Fermé d'Utilisateurs)

Groupe qui repose sur une communauté d'intérêts suffisamment stable pour être identifiée et préexistente à la fourniture du service de télécommunications. Le GFU s'appuie sur un réseau indépendant, au sein duquel les utilisateurs échangent des communications internes.

GIP (Groupement d'Intérêt Public)

Créé en 1982, le GIP est un cadre qui institutionnalise la collaboration de personnes publiques entre elles ou avec des personnes privées afin de permettre le développement d'actions communes.

GRACO (Groupe d'échanges entre l'ARCEP, les Collectivités territoriales et les Opérateurs)

Lieu de dialogue, sous l'égide de l'ARCEP, entre les collectivités territoriales et les opérateurs, le GRACO a pour objectif d'associer les acteurs publics et privés à la préparation et à la mise en œuvre des décisions de régulation qui les concernent.

H

HD (Haut Débit)

Désigne un accès à Internet à haut débit (ou accès à Internet à large bande, par traduction littérale du terme anglais broadband) est un accès à Internet à un débit supérieur à celui de l'accès par modem (typiquement : 56 kbit/s).

HFC (Hybrid Fiber/Coax)

Les réseaux HFC sont des architectures hybrides où l'on retrouve de la fibre optique et du câble coaxial.

I

Internet des Objets (IdO ou IoT - Internet of Things)

Évolution de l'Internet pour connecter des objets, repérés par un système d'identification, afin de développer les interactions avec le monde physique (relevés de capteurs, commande à distance…).

Internet of Nothing (IoN)

L'IoT (Internet of Things) permet de relier tous les « objets » du monde réel (voitures, animaux, compteurs, appareils ménagers…). L'IoN (Internet of Nothing) permet de relier le reste. IP (Internet Protocol) Famille de protocoles de communication de réseau informatique conçus pour et utilisés par Internet. Les protocoles IP sont au niveau 3 dans le modèle OSI (Open Systems Interconnection). Ils s'intègrent dans la suite des protocoles Internet et permettent un service d'adressage unique pour l'ensemble des terminaux connectés.

L

LFO (Location de Fibre Optique)

Offre Orange de location de fibre optique pour la collecte.

Ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique (*)

Liaison passive d'un réseau de boucle locale à très haut débit constituée d'un ou de plusieurs chemins continus en fibres optiques et permettant de desservir un utilisateur final.

Logement abonné (*)

Logement dont l'occupant a souscrit un abonnement à une offre d'un opérateur commercial basée sur un réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné.

Logement éligible (*)

Logement pour lequel au moins un opérateur (qui peut être l'opérateur d'immeuble) a relié le point de mutualisation (PM) à son nœud de raccordement optique (NRO), et pour lequel il manque seulement le raccordement final et un éventuel brassage au PM pour avoir une continuité optique entre le NRO de l'opérateur et la prise terminale optique (PTO).

Logement éligible mutualisé (*)

Logement éligible pour lequel plusieurs opérateurs ont relié le point de mutualisation à leur nœud de raccordement optique.

Logement programmé (*)

Logement situé dans la zone arrière d'un point de mutualisation pour lequel le point de mutualisation a été installé et mis à disposition des opérateurs tiers, au sens de l'annexe II de la décision n° 2009-1106.

Logement raccordable (*)

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique, ou entre le point de mutualisation et la prise terminale optique si le point de branchement optique est absent.

Logement raccordé (*)

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et la prise terminale optique.

LPT (Liaison Partielle Terminale)

Service de capacité du segment terminal à interface traditionnelle reliant le site du client d'un opérateur tiers à un centre Orange ouvert au service d'aboutement.

LTE (Long Term Evolution)

Technologie radio mobile de 4ème génération

M

Mission France THD

Structure de pilotage national intérimaire, en attente de l'Établissement public qui associera des représentants des collectivités et des opérateurs.

N

NGA (Next Generation Access) ou réseaux d'accès de nouvelle génération Réseaux d'accès qui sont, en tout ou partie, en fibre optique et qui sont capables d'offrir des services d'accès à haut débit améliorés par rapport aux réseaux cuivre existants (notamment grâce à des débits supérieurs).

NRA (Nœud de Raccordement d'Abonnés)

Lieu où se terminent toutes les connexions entre le réseau téléphonique filaire et la terminaison cuivre vers le client (boucle locale).

NRA-MeD (NRA-Montée en Débit)

Nouveau NRA mis en service dans le cadre de l'offre point de raccordement mutualisé (PRM) d'Orange. NRA Origine NRA abritant le répartiteur général d'abonnés desservant la zone de sous-répartiteur (ZSR) concernée par la montée en débit.

NRA-xy

La dénomination de NRA-xy recouvre l'ensemble des nouveaux NRA installés par Orange suite à des opérations de réaménagement en mono-injection. À titre d'illustration, le NRA-ZO est la dénomination d'un NRA-xy installé pour couvrir une zone d'ombre du haut débit, c'est-à-dire une zone jusqu'alors inéligible au DSL.

NRA-ZO (NRA-Zone d'Ombre)

Nouveau NRA mis en service dans le cadre de l'offre d'Orange pour la résorption des zones inéligibles au haut débit, permettant d'offrir aux clients finals un service haut débit lorsque ces derniers sont trop éloignés de leur NRA.

NRO (Nœud de Raccordement Optique) (*)

Point de concentration d'un réseau en fibre optique où sont installés les équipements actifs à partir desquels un opérateur active les accès de ses abonnés.

O

OCEN (Opérateur Commercial d'Envergure Nationale)

OLT (Optical Line Termination)

Dans les architectures de type PON, baie optique qui regroupe toutes les fibres d'un même secteur (équivalent du DSLAM pour l'ADSL), située dans un NRO de rattachement.

ONT (Optical Network Termination)

Dans les architectures de type PON, unité de réseau optique employée pour le raccordement par fibre jusqu'au domicile (FttH), qui incorpore la fonction d'accès au terminal de l'utilisateur.

Opérateur Exploitant de réseau de communications électroniques ouvert au public ou fournisseur de service de communications électroniques au public, déclaré conformément à l'article L. 33-1 du code des postes et communications électroniques.

Opérateur commercial

Opérateur pouvant être choisi par le client final pour la fourniture d'un service de communications électroniques ou par un fournisseur d'accès au service pour la fourniture d'un service de communications électroniques à son propre client final.

Opérateur d'immeuble (*)

Toute personne chargée de l'établissement ou de la gestion d'une ou plusieurs lignes dans un immeuble bâti, notamment dans le cadre d'une convention d'installation, d'entretien, de remplacement ou de gestion des lignes signée avec le propriétaire ou le syndicat de copropriétaires, en application de l'article L. 33-6 du code des postes et des communications électroniques ; l'opérateur d'immeuble n'est pas nécessairement un opérateur au sens de l'article L. 33-1 du même code.

Opérateur de point de mutualisation (*)

Opérateur d'immeuble qui exploite un point de mutualisation.

ORC (Opérateur de Réseau Conventionné)

Opérateur ayant signé une convention de programmation et de suivi des déploiements avec une collectivité afin de préciser ses intentions de déploiements FttH sur le territoire concerné.

OTT (Over The Top)

Acteurs proposant leurs services à l'usager final, en utilisant les réseaux fixes ou mobiles des fournisseurs d'accès à Internet.

P

Partie terminale (*)

Partie du réseau comprise entre le point de mutualisation et la prise terminale optique. La partie terminale est constituée par un ensemble de lignes.

PBD (Poche de Basse Densité) (*)

Délimitation géographique proposée par l'ARCEP dans le cadre de ses recommandations en faveur de la mutualisation des réseaux FTTH. Fondée sur la base IRIS de l'INSEE, la PBD correspond aux secteurs les moins denses des zones très denses, où une remontée du point de mutualisation en amont du réseau paraît souhaitable pour assurer la cohérence ainsi que la complétude du réseau.

PBO (Point de Branchement Optique) (*)

Dans les immeubles de plusieurs logements ou locaux à usage professionnel comprenant une colonne montante, équipement généralement situé dans les boîtiers d'étage de la colonne montante qui permet de raccorder le câblage vertical avec le câble de branchement. Le point de branchement optique peut également se trouver à l'extérieur de l'habitat à proximité immédiate du logement ou local à usage professionnel, en général à quelques mètres ou quelques dizaines de mètres du logement ; dans ce cas, il permet de raccorder le câblage installé en amont dans le réseau avec le câble de branchement. PC (Point de Concentration) Le point de concentration du réseau cuivre est situé à proximité des habitations généralement sous la forme d'un petit coffret plastique installé sur poteau ou en façade et desservant 7 à 14 lignes.

PM (Point de Mutualisation) (*)

Point d'extrémité d'une ou de plusieurs lignes au niveau duquel la personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals correspondants, conformément à l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques.

Point-à-Point

Technologie de déploiement d'un réseau en fibre optique selon laquelle chaque logement est relié au NRO par une fibre de bout en bout.

Point d'aboutement

Point intermédiaire entre le point de mutualisation (PM) et le point de branchement optique (PBO). Notion employée par Orange dans son offre de co-investissement qui ne correspond à aucune définition réglementaire.

PON (Passive Optical Network) ou point-à-multipoints

Technologie de déploiement d'un réseau en fibre optique selon laquelle une fibre unique partant du NRO permet de desservir plusieurs logements (par exemple jusqu'à 64), par réplication du signal au niveau de coupleurs.

PPP (Partenariat Public Privé)

Mode de financement par lequel une autorité publique fait appel à des prestataires privés pour financer et gérer un équipement assurant ou contribuant au service public. Le partenaire privé reçoit en contrepartie un paiement du partenaire public et/ou des usagers du service qu'il gère.

PRDM (Point de Raccordement Distant Mutualisé) (*)

Lorsque le point de mutualisation regroupe moins de 1 000 lignes, point de livraison de l'offre de raccordement distant prévue par la décision n° 2010-1312 et regroupant au moins 1 000 lignes. En pratique, ce point peut être confondu avec le nœud de raccordement optique de l'opérateur.

PRM (Point de Raccordement Mutualisé)

Dans le cas d'un accès à la sous-boucle locale en mono-injection, Orange propose la mise en place d'un point de raccordement mutualisé à proximité du sous-répartiteur. Le PRM accueille le répartiteur et les équipements actifs des opérateurs pour fournir un service haut débit.

Provisioning

Consiste à fournir un service adapté aux besoins d'un client. Dans certains cas l'utilisateur peut même effectuer lui-même certaines opérations : on parle alors de « self-provisioning ». Au sens large, le provisioning est l'affectation plus ou moins automatisée de ressources à un utilisateur (poste de travail, téléphonie, CPE, box...).

PTO (Prise Terminale Optique) (*)

Extrémité de la ligne sur laquelle porte l'obligation d'accès imposée par les décisions n° 2009-1106 et n° 2010-1312.

PTR (Point de Terminaison du Réseau)

Le point de terminaison du réseau cuivre est le premier point d'accès physique du réseau installé par l'opérateur et situé en général dans les locaux de l'abonné. Il est destiné à séparer la ligne de la boucle locale, du câblage client (desserte interne des locaux de l'abonné).

R

Raccordement final (ou raccordement client) (*)

Opération consistant à installer un câble de branchement comprenant une ou plusieurs fibres optiques entre le point de branchement optique (PBO) et la prise terminale optique (PTO). Par convention, il n'y a pas de raccordement final en l'absence de PBO.

Raccordement palier (*)

Cas particulier du raccordement final, lorsque le point de branchement optique est situé dans les étages d'un immeuble.

Re-ADSL2 (Reach extended ADSL2)

Le Reach extended ADSL2 est une technique d'accès haut débit permettant d'accroître, en termes de longueur de ligne de cuivre, la portée de l'ADSL. Elle fait l'objet de l'annexe L. de la recommandation G.992.3 (ou ADSL2) de l'UIT.

Régie intéressée

Mode de gestion du service public dans lequel une collectivité va faire assurer le fonctionnement d'un service public par un délégataire tiers. Traditionnellement, la collectivité conserve la responsabilité financière de l'exploitation, ce qui fait peser sur elle le risque. Elle conserve un droit de regard important sur la gestion du service, le gérant n'étant qu'associé, et non concessionnaire. Le régisseur s'engage à gérer le service public contre une rémunération fonction d'une formule d'intéressement aux résultats ; il exploite les ouvrages construits par la personne publique mais n'en assume pas les risques. La régie intéressée est considérée comme une délégation de service public si la rémunération principale du régisseur est « substantiellement liée aux résultats de l'exploitation ».

Régie simple

Dans la régie simple, la collectivité compétente assure avec son propre personnel la gestion du service (eau, transports, cantine, piscine, etc.). Elle procède à l'ensemble des dépenses et à leur facturation à l'usager. Elle peut faire appel à des prestataires extérieurs mais les rémunère directement dans le respect du code des marchés publics. C'est un simple service de la collectivité. Il présente un caractère industriel et commercial et doit faire l'objet d'un budget spécifique. Répartiteur Équipement utilisé pour les fonctions de regroupement, de brassage et de distribution des câbles de télécommunications. Il est nommé de campus, de bâtiment, d'étage ou de logement selon sa localisation et sa fonction.

Répartiteur général

Dispositif permettant de répartir les fils de cuivre composant les lignes d'abonnés entre les câbles reliés au commutateur d'abonnés et dont la fonction est de regrouper plusieurs lignes sur un même câble de transport. Le répartiteur général est hébergé au niveau du NRA. Réseau Ensemble de matériels, y compris les canalisations, géré par un ou des opérateur(s)/distributeur(s) en amont du point de livraison permettant la distribution d'énergie électrique ou des services de communication.

Réseau de communication

Réseau transmettant des services de communication, les signaux véhiculés pouvant être numériques ou analogiques.

RIP (Réseaux d'Initiative Publique)

Réseaux de communications électroniques établis et exploités par des collectivités territoriales et leurs groupements, dans le cadre de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales.

RTC (Réseau téléphonique commuté)

Réseau historique de téléphonie fixe dans lequel un poste d'abonné est relié à un commutateur par une paire de fils alimentée en batterie centrale intégrale (la boucle locale). Les commutateurs téléphoniques sont eux-mêmes reliés entre eux par des liens offrant un débit de 2 Mbit/s (Blocs Primaires Numériques, BPN) ou par des liaisons optiques PDH ou SDH plus performantes.

S

SDSL (Symmetric Digital Suscriber Line, ligne d'abonné numérique à débit symétrique) Technique d'accès de la famille DSL, qui permet de faire transporter des données à haut débit par un réseau (jusqu'à 2 Mbit/s avec une portée maximale de 2,4 km pour une ligne, avec possibilité de grouper plusieurs lignes en cas de disponibilité), et dont le débit en réception (descendant) est égal au débit en émission (montant).

SDTAN (Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique)

Instauré par la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, le SDTAN définit une stratégie de développement des réseaux établie à l'échelle d'un département au moins. Il vise à soutenir la cohérence des initiatives publiques et leur articulation avec les investissements privés.

SI (Système d'Information)

Ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnels, données et procédures) qui permet de regrouper, classifier, traiter et diffuser de l'information sur un environnement donné. Le SI se construit autour de processus « métier » et ses interactions, et non simplement autour de bases de données ou de logiciels informatiques. Il coordonne, grâce à l'information, les activités de l'opérateur et lui permet ainsi d'atteindre ses objectifs.

SIG (Système d'Information Géographique)

Système d'information permettant d'organiser et de présenter des données alphanumériques spatialement référencées, ainsi que de produire des plans et des cartes. Ses usages couvrent les activités géomatiques de traitement et diffusion de l'information géographique. La représentation est généralement en deux dimensions, mais un rendu 3D ou une animation présentant des variations temporelles sur un territoire sont possibles.

Site FttN (Site de Montée en Débit)

Local créé à proximité d'un sous-répartiteur (SR) permettant d'héberger des équipements injectant un signal haut débit. *

Sous-boucle

Partie capillaire cuivre du réseau de communications électroniques d'Orange située entre les têtes de câble du sous-répartiteur (SR) et le point de terminaison du réseau (PTR).

SR (Sous-Répartiteur)

Point de brassage du réseau cuivre généralement sous la forme d'une armoire installée sur la voie publique. Il dessert quelques dizaines à quelques centaines de lignes.

T

TBI / TNI (Tableau Blanc Interactif / Tableau Numérique Interactif) Tableau blanc tactile (stylet ou doigt) associé à un ordinateur et un vidéoprojecteur. Les interventions de l'utilisateur sur le tableau blanc sont transmises à l'ordinateur à l'instar des actions qui peuvent être exécutées à l'aide de la souris.

THD (Technologie Très Haut Débit)

Technologie permettant d'offrir un débit minimum de 30 Mbit/s descendant et 5 Mbit/s montant, selon la définition actuelle de l'ARCEP. À noter que l'ARCEP a modifié sa précédente définition (50 Mbits/s en débit descendant) à l'occasion de la publication des chiffres du 3ème trimestre 2012, afin de se conformer aux seuils fixés par la Commission européenne dans le cadre de son agenda pour l'Europe à l'horizon 2020 (« ... sont comptés comme des abonnements très haut débit les accès à Internet dont le débit crête descendant est supérieur ou égal à 30 Mbit/s »).

U

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)

C'est l'une des technologies de téléphonie mobile de troisième génération (3G) européenne.

V

VDSL2 (Very High Bitrate Digital Subscriber Line)

Technologie sur paire de cuivre permettant un débit moyen de 30 Mbit/s descendant et 5 Mbit/s montant à une distance de 700 m. Évolution de la technologie ADSL2+. La VDSL2 Vectoring améliore les performances de 50 % mais est incompatible avec le dégroupage.

VOIP (Voice Over IP)

La voix sur IP, ou VOIP, est une technique qui permet de communiquer par la voix sur des réseaux compatibles IP, qu'il s'agisse de réseaux privés ou d'Internet, filaires (câble/ADSL/optique) ou non (satellite, WiFi, GSM). Cette technologie est notamment utilisée pour supporter le service de téléphonie sur IP (TOIP pour Telephony Over Internet Protocol).

W

WiFi (Wireless Fidelity)

Ensemble de protocoles de communication sans fil régis par les normes du groupe IEEE 802.11. Un réseau WiFi permet de relier sans fil plusieurs équipements électroniques (antennes, ordinateurs, téléphones, routeurs, décodeurs Internet, etc.) au sein d'un réseau de communications électroniques afin de permettre la transmission de données entre eux.

WiMAX (Worldwide interoperability for Microwave Access)

Label de certification d'interopérabilité entre équipements de différents fournisseurs de technologie de diffusion hertzienne soutenant le standard IEEE 802.16.

Z

ZAPM (Zone Arrière du Point de Mutualisation)

Les points de mutualisation en dehors des zones très denses se situent toujours hors de la propriété privée et regroupent les lignes à très haut débit en fibre optique d'immeubles bâtis. L'ensemble des immeubles bâtis reliés, effectivement ou potentiellement, à ce point de mutualisation, forme une zone géographique continue. Cette zone géographique constitue la zone arrière d'un point de mutualisation.

Zone de distribution directe

Zone de sous-répartiteur (ZSR) sans réseau de transport, pour laquelle le réseau de distribution est raccordé au répartiteur général d'abonnés situé dans l'enceinte de son NRA de rattachement.

ZMD (Zone Moins Dense)

Communes situées hors de la Zone très dense (ZTD) définie par l'ARCEP, où la mutualisation de la partie horizontale des réseaux FTTH est recherchée par des mesures encadrant un accès ouvert à cette partie du réseau.

ZTD (Zone Très Dense)

Communes dont la liste est définie dans l'annexe I de la décision n° 2009-1106 du 22 décembre 2009 de l'ARCEP, modifiée par la décision 2013-1475 du 10 décembre 2013. Elles sont définies comme les communes à forte concentration de population, pour lesquelles, sur une partie significative de leur territoire, il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements.

ZSR (Zone de Sous-Répartiteur)

Zone géographique desservie par un sous-répartiteur primaire ou une zone de distribution directe tel que décrite dans le système d'information de la boucle locale d'Orange

Etude réalisée par le cabinet Tactis.

43, rue des Meuniers – 94 300 Vincennes – France

01 49 57 05 05 – www.tactis.fr