

PÉRENNITÉ DES RÉSEAUX OPTIQUES

FICHE INTRODUCTIVE N°1

Introduction

Le CREDO a identifié que la pérennité des réseaux optiques est un enjeu critique pour la filière des réseaux numériques.

D'une part, ces enjeux concernent les réseaux construits il y a une vingtaine d'années :

- Réseaux des opérateurs d'importance vitale (SNCF, RTE, ENEDIS, autoroutes)
- Réseaux de collecte des NRO, des NRA (dont les RIP 1 G), et des BTS
- Réseaux FTTO, notamment ceux des opérateurs internationaux qui se sont développés en France lors de la dérèglementation dans les années 2000

D'autre part, ils concernent les réseaux construits plus récemment tels que les réseaux FTTH.

Les réseaux pris en compte à ce stade sont uniquement les réseaux passifs en fibre optique (hors réseaux activés) et ne comprennent pas les réseaux de câbles sous-marins.

De même les réseaux de collecte et les réseaux FTTO feront l'objet d'une édition ultérieure.

Le CREDO a créé, avec ses membres, un Groupe de Travail dont l'objectif est de formuler des recommandations permettant de garantir la pérennité des réseaux en fibre optique sur une durée d'au moins 50 ans.

Ces recommandations se traduisent par un ensemble de fiches dont la liste figure dans la suite de ce document.

LES RÉSEAUX DES OPÉRATEURS D'IMPORTANCE VITALE [OIV]

Le contexte

D'après l'article R. 1332-1 du Code de la Défense, un opérateur d'importance vitale « exerce des activités comprises dans un secteur d'activités d'importance vitale » et « gère ou utilise au titre de cette activité un ou des établissements ou ouvrages, une ou des installations dont le dommage ou l'indisponibilité ou la destruction par suite d'un acte de malveillance, de sabotage ou de terrorisme risquerait, directement ou indirectement, d'obérer gravement le potentiel de guerre ou économique, la sécurité ou la capacité de survie de la Nation ou de mettre gravement en cause la santé ou la vie de la population¹ ».

Un secteur d'activité d'importance vitale est quant à lui « constitué d'activités concourant à un même objectif » qui « ont trait à la production et distribution de biens ou de services indispensables [...] ou peuvent présenter un danger grave pour la population² ».

Dans ce cadre, certains OIV des secteurs de l'énergie ou des transports ont déployé leur propre réseau de fibre optique, aérien ou sous-terrain.

Les enjeux

Les OIV développent leurs propres réseaux de communication grâce aux capacités des fibres optiques déployées au sein de leurs infrastructures.

Les enjeux de ces réseaux sont la continuité de service, la sécurité, la résilience et l'intégrité.

Les bénéfices

En possédant leurs propres moyens et infrastructures de communication, les OIV ont la possibilité de :

- Rester indépendant sur des sites stratégiques sans avoir l'obligation de recourir à un réseau tiers
- Conserver une bonne maîtrise de sites vitaux en cas de problème climatique ou criminel (acte de sabotage)

¹ Article R1332-1 du Code de la Défense. Légifrance. 6 mai 2017

² Article R1332-2 du Code la Défense. Légifrance. 24 avril 2007

LES RÉSEAUX

FTTH

Le contexte

Le contexte de la pérennité des réseaux FTTH s'inscrit dans les objectifs fixés par la Communauté Européenne pour 2025 (Common EU broadband targets for 2025³), que nous indiquons ci-dessous :

[TRADUCTION] « De manière à adresser les besoins futurs en haut débit, la Commission propose que d'ici 2025, toutes les écoles, les plateformes de correspondance de transport et les principaux fournisseurs de services publics, ainsi que les entreprises fortement numériques aient accès à des connexions Internet avec un débit descendant/montant de 1 Gbit/s. De plus, tous les foyers, ruraux ou urbains, devraient avoir accès à un réseau offrant un débit descendant d'au moins 100 Mbit/s, augmentable jusqu'à 1 Gbit/s et toutes les zones urbaines, ainsi que les routes principales et les lignes de chemin de fer, devraient avoir une couverture 5G continue, en commençant par une connectivité 5G disponible sous la forme d'un véritable service commercial dans au moins une grande agglomération de chaque État membre de l'Union Européenne, d'ici 2020. » ⁴

Cet objectif se traduit en France à travers le Plan France Très Haut Débit, lancé dès 2011 sous l'appellation Programme France Très Haut Débit, qui vise à couvrir l'intégralité du territoire en Très Haut Débit d'ici 2022 et en FTTH d'ici 2025. Il s'agit de proposer un accès Très Haut Débit performant à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations.

Pour atteindre cet objectif, le plan a mobilisé des investissements très importants pour déployer des infrastructures Internet Très Haut Débit devant desservir 37 millions de locaux. Au 30 juin 2019, 15,6 millions de logements étaient couverts.

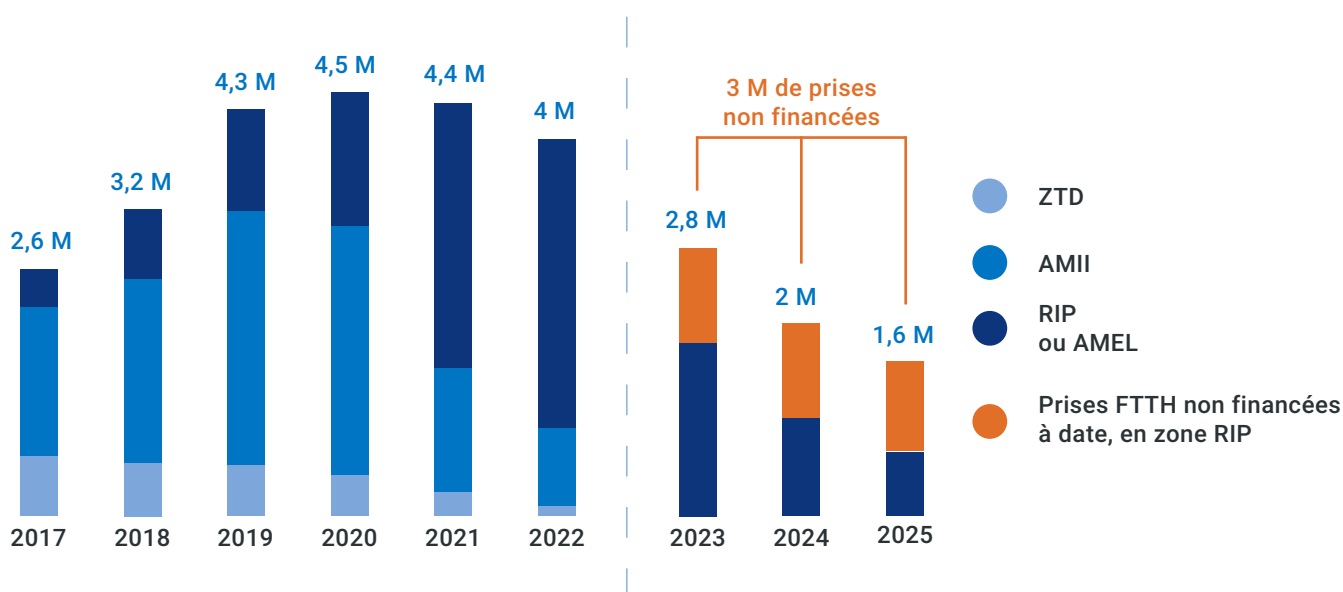
Les pays européens les plus importants regardent aujourd'hui, avec beaucoup d'intérêt, la démarche du Plan France Très Haut Débit, notamment sur les sujets relatifs aux territoires ruraux. En effet, ils connaissent la même situation de désertification territoriale (dépeuplement des campagnes et départ des entreprises).

³ European commission. Connectivity for a European Gigabit Society [En ligne]. 17 juillet 2019 [Consulté le 11 décembre 2019]. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/improving-connectivity-and-access>

⁴ In order to address future broadband needs, the Commission proposes that by 2025 all schools, transport hubs and main providers of public services as well as digitally intensive enterprises should have access to internet connections with download/upload speeds of 1 Gigabit of data per second. In addition, all European households, rural or urban, should have access to networks offering a download speed of at least 100 Mbps, which can be upgraded to 1 Gigabit and all urban areas as well as major roads and railways should have uninterrupted 5G wireless broadband coverage, starting with fully-fledged commercial service in at least one major city in each EU member state already by 2020.

En France, pour câbler les zones rurales, plusieurs modèles sont utilisés pour le déploiement des réseaux FTTH, qui diffèrent par leur financement et leur montage juridique :

- **Déploiements sur fonds privés :**
Zones Très Denses (ZTD), zones AMII et plus récemment zones AMEL
- **Déploiements sur fonds publics et privés à l'initiative des collectivités locales :**
RIP (Réseaux d'Initiative Publique), sous la forme de concessions, d'affermages, de régies, avec des niveaux variables de subventions publiques.



CAPACITÉ ANNUELLE DE PRODUCTION DES PRISES FTTH

Depuis le lancement du Plan France Très Haut Débit, les réseaux FTTH sont en grande majorité, en phase de déploiement.

On dénombrait, au 31 décembre 2019, 18,3 millions de locaux couverts, soit 50 % des locaux. Nous sommes donc à la moitié des déploiements et le plus difficile reste à faire.

Les RIP représentent environ 45 % des déploiements des réseaux FTTH en nombre de prises.

Les chiffres mentionnés ci-dessus n'incluent pas les raccordements, lesquels constituent une partie importante des réseaux FTTH. Les raccordements n'en sont qu'à leur début. Il convient de noter que les raccordements représentent l'enjeu majeur des déploiements. C'est la qualité du réseau qui assure le succès de la commercialisation.

La mise en œuvre de ces réseaux mobilise un grand nombre d'acteurs : investisseurs, collectivités locales, assistants à maîtrise d'ouvrage (AMO), bureaux d'études et d'ingénierie, installateurs, mainteneurs, opérateurs de gros, OCEN (Opérateurs Commerciaux d'Envergure Nationale), opérateurs alternatifs et locaux.

Les enjeux

Au regard de la taille des réseaux FTTH et des investissements engagés, **les enjeux sont très importants pour les acteurs concernés.**

Concernant les réseaux FTTH à construire, les enjeux sont notamment liés à la conformité de ces mêmes réseaux avec les normes et les standards du marché, mais aussi à la qualité des systèmes d'information, afin de permettre l'arrivée des OCEN grand public.

Concernant les réseaux FTTH déjà construits, les enjeux résident dans les règles d'exploitation et de maintenance, afin de faire vivre ces réseaux, sur une très longue durée, dans des conditions de qualité optimale et à des coûts économiquement viables. En effet, n'oublions pas que la pérennité des réseaux FTTH signifie que les infrastructures construites seront exploitées pendant une cinquantaine d'années avec un niveau de qualité et de performance qui devra être aussi constant que possible. Par ailleurs, d'autres aspects spécifiques sont à prendre en considération, comme la gestion patrimoniale des collectivités locales (Grace THD), le raccordement des clients finals ou encore la gestion des Points de Mutualisation (PM).

Afin de garantir la pérennité des réseaux, il conviendra donc de :

- Garantir la qualité dans les phases d'étude et de construction, de manière à éviter de futures réparations ou mises à niveau onéreuses
- Maîtriser leurs coûts d'exploitation et de maintenance afin de prolonger la durée de vie des infrastructures, tout en limitant les coûts de renouvellement

La prise en compte de ces différents éléments permettra un bon retour sur investissement et une valorisation attractive du patrimoine.

Les bénéficiaires

Assurer la pérennité des réseaux FTTH profite à tous les acteurs de la filière.

- Les investisseurs privés et publics, ainsi que les collectivités territoriales, bénéficient d'un retour sur investissement avec un minimum d'aléa, en ligne avec les business plans d'origine.
- Les fabricants valorisent l'image de qualité de leurs produits, en démontrant leur longévité dans le temps.
- Les bureaux d'études et d'ingénierie peuvent se concentrer sur les éléments qui apportent de la valeur ajoutée.
- Les intégrateurs qui déploient des produits de qualité maîtrisent plus facilement les délais de réalisation et construisent des réseaux plus faciles à exploiter et à maintenir.
- Les mainteneurs procurent à leurs clients de meilleures performances dans l'exploitation et la maintenance du réseau, et valorisent mieux leurs prestations (délais de rétablissement du réseau, minimisation de la perte d'exploitation).
- Les opérateurs d'infrastructures maximisent leurs revenus, en attirant plus facilement de nombreux clients d'opérateurs commerciaux.
- Les opérateurs commerciaux apportent à leurs clients un service de qualité et génèrent de meilleurs revenus.

Rappelons que l'Arcep s'est récemment exprimée sur les enjeux de la pérennité des réseaux FTTH, par le biais d'une consultation⁵ lancée en juillet 2019 :

« Il convient de s'assurer que la fibre soit en capacité de prendre le relai du réseau historique (cuivre), de manière pleine et entière, tant en termes de disponibilité pour tous les utilisateurs, que de gamme d'usages permis et de qualité de service pour les consommateurs et les entreprises. En effet, l'infrastructure FttH devra demain répondre aux attentes d'un tissu économique et social toujours plus connecté et toujours plus numérique. »

La pérennité des réseaux FTTH est donc un enjeu majeur dans la mise en place du Plan France Très Haut Débit.

⁵ ARCEP. Consultation publique du 11 juillet au 27 septembre 2019. Accès fixe à haut et très haut débit : bilan du cycle en cours et les perspectives pour le prochain cycle d'analyse des marchés [En ligne]. 11 juillet 2019. [Consulté le 11 décembre 2019] <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/acces-fixe-a-haut-et-tres-haut-debit-bilan-du-cycle-en-cours-et-les-perspectives-pour-le-prochain.html>

LES FICHES

PÉRÉNITÉ DES RÉSEAUX

Le Groupe de Travail a identifié pour les réseaux en fibre optique indiqués précédemment (OIV, réseaux de collecte, réseaux FttH, réseaux FttO), plusieurs domaines d'étude et les a traduits par des fiches, dont la liste non exhaustive figure ci-dessous :

N°	TITRE	AVANCEMENT
n°1	Introduction	PARUE
n°2	Qualité des composants	À PARAÎTRE
n°3	Pose et raccordements	À PARAÎTRE
n°4	Recettes et contrôles	À PARAÎTRE
n°5	Maintenance préventive et corrective	À PARAÎTRE
n°6	Vie du réseau	À PARAÎTRE
n°7	Référencement des entreprises	À PARAÎTRE
n°8	Formation	À PARAÎTRE

La structure des fiches est articulée autour de 4 thèmes :

1. Constat
2. Enjeux
3. Réponse aux enjeux
4. Points importants à retenir

REJOINDRE LE CERCLE CREDO

Cercle de Réflexion et d'Étude pour le Développement de l'Optique, le CREDO est l'association des métiers et expertises pour le TRÈS HAUT DÉBIT.

Association interprofessionnelle active depuis plus de vingt ans, le CREDO, Cercle de Réflexion et d'Étude pour le Développement de l'Optique, regroupe et fédère l'ensemble des métiers et expertises de la technologie fibre optique, des réseaux à Très Haut Débit et des usages du numérique. S'appuyant résolument sur son expertise technique, il s'est donné pour vocation de :

- Promouvoir le rôle et l'utilisation de la fibre optique dans le domaine des infrastructures et des réseaux et favoriser le développement des applications et des usages.
- Encourager les échanges et partages d'information entre les acteurs de la filière.
- Définir des spécifications techniques et émettre des recommandations.
- Accompagner et susciter l'apparition des innovations liées à la fibre optique et au Très Haut Débit.

Il s'agit d'une démarche globale qui prend en compte non seulement les choix de composants et d'équipements, mais aussi les règles d'ingénierie et d'installation associées, les règles de contrôle, les applications et le niveau de qualification des intervenants.

QUI SONT LES MEMBRES DU CREDO ?

Organisé en « communauté d'expertise », le CREDO réunit l'ensemble des acteurs impliqués dans le cycle de vie d'une infrastructure de télécommunications sur fibre optique. Les membres représentés ont une connaissance du domaine de nature à enrichir les échanges et travaux du Cercle: Bureaux d'études et Cabinets Conseil, Donneurs d'ordre, Industriels, Intégrateurs et Installateurs, Institutionnels, Groupements professionnels, Formateurs, Opérateurs d'opérateurs, Exploitants, Utilisateurs...

COMMENT ADHÉRER ?

Les modalités et la démarche d'adhésion sont décrites dans le dossier de candidature téléchargeable [sur le site du Cercle CREDO](#). N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus !



contact@cercle-credo.com
www.cercle-credo.com

17 rue de l'Amiral Hamelin
75016 Paris

