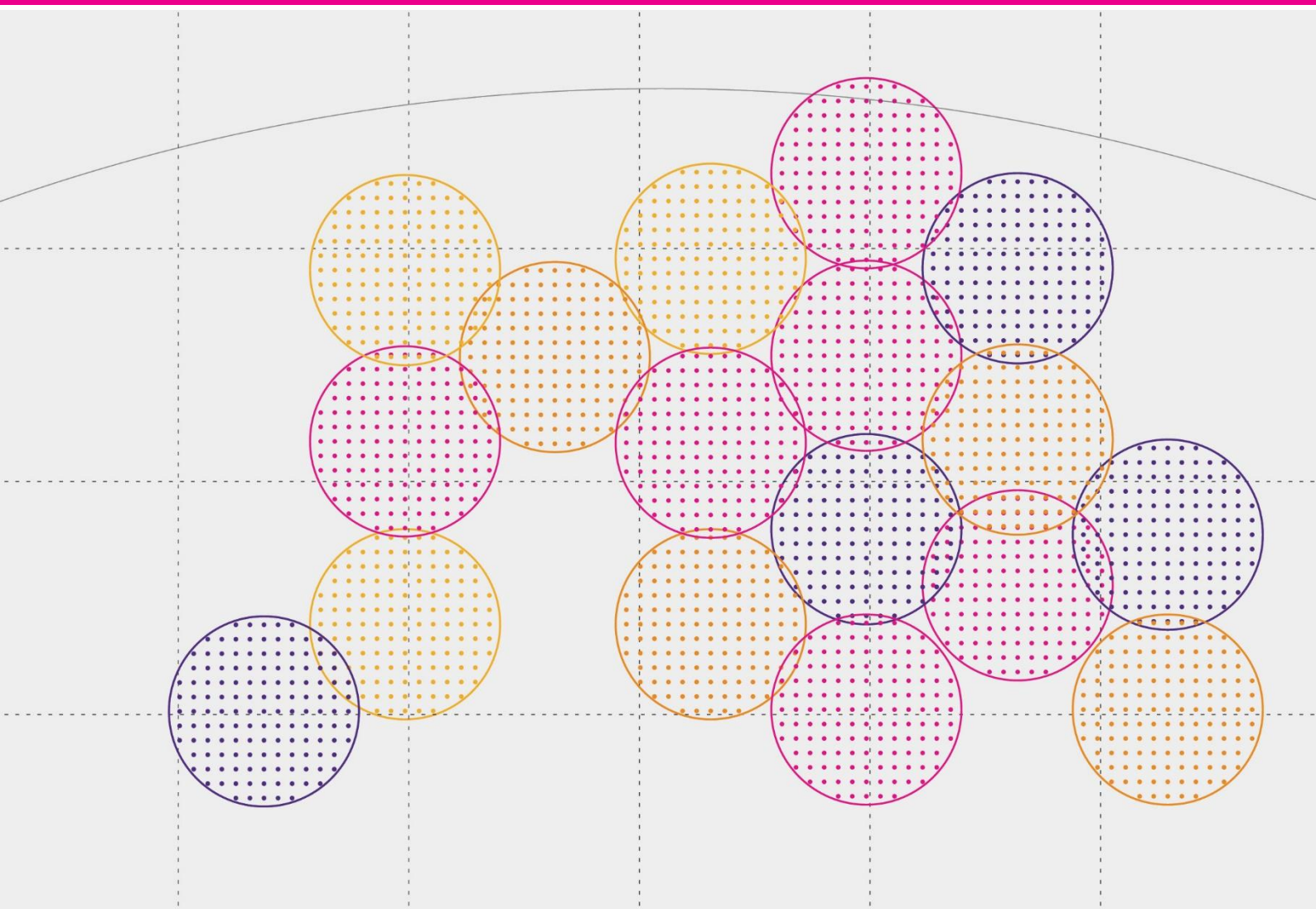


Bilan de la régulation symétrique des réseaux FttH en France

Octobre 2025

Benoit Felten, Vincent Roger-Machart, Tony Shortall



À propos de Plum

Plum est un cabinet de conseils stratégiques, politiques et réglementaires dans les domaines des communications électroniques, du spectre, et des médias en ligne et audiovisuels. Nous allions notre expertise en économie et en ingénierie à notre connaissance sectorielle et aux perspectives de nos clients pour façonner et répondre à la convergence.

À propos de cette étude

Commissionnée par l'Arcep, cette étude dresse le bilan du cadre de régulation des réseaux FttH en France, dans l'optique d'évaluer ses effets sur le développement du marché des réseaux à très haut débit en France, et les éventuelles conséquences d'une évolution de la réglementation dans laquelle il s'inscrit.

Table des matières

Acronymes	5
1 Description du cadre symétrique	7
1.1 La philosophie à l'origine du cadre	7
1.2 Principe de l'architecture	10
1.3 Répartition géographique	10
1.4 Régulation du marché de gros	15
1.5 Conclusion	26
2 Impact du cadre de régulation symétrique pour le FttH	27
2.1 Les principaux objectifs de l'Union européenne en matière de communications électroniques	27
2.2 Performances de la connectivité fixe en France	27
2.3 Concurrence et choix des clients	31
2.4 Investissement et innovation	37
3 Évaluation comparative avec d'autres pays européens de premier plan	41
3.1 Introduction	41
3.2 Performances des autres États membres en matière de FttP	46
3.3 Conclusion	55
4 Impact de diverses hypothèses d'évolutions réglementaires	57
4.1 Hypothèse 1 : fin des obligations symétriques sur le marché de gros FttH	58
4.2 Hypothèse 2 : fin de la régulation symétrique du marché FttH, mais maintien des obligations existantes (dans la mesure du possible) avec des outils asymétriques et le GIA	65
4.3 Hypothèse 3 : fin des obligations de complétude et/ou des lignes directrices tarifaires, mais maintien du modèle symétrique actuel	68
4.4 Hypothèse 4 : maintien de la régulation symétrique actuelle, mais fin de la régulation asymétrique de l'accès aux infrastructures passives	70
5 Conclusions	72

Figures

Figure 1.1 : Schéma d'un réseau d'accès FttH	10
Figure 1.2 : Répartition par opérateur des locaux couverts dans les zones RIP (à fin 2024)	13
Figure 1.3 : Répartition géographique des opérateurs d'infrastructure dans tous les types de zones (juillet 2024)	14
Figure 1.4 : Principes de déploiement et de mutualisation en zones très denses pour les immeubles collectifs de plus de 12 locaux	17
Figure 1.5 : Principes de déploiement et de mutualisation en zones très denses (autres cas)	17
Figure 1.6 : Architecture d'un réseau FttH dans une zone moins dense en l'absence d'offre de raccordement distant	17
Figure 1.7 : Architecture d'un réseau FttH dans une zone moins dense en présence d'une offre de raccordement distant	18
Figure 1.8 : Répartition géographique des locaux selon le cadre réglementaire (données au T4 2024)	18
Figure 1.9 : Section du réseau d'accès et du réseau	19
Figure 1.10 : Responsabilités pour le déploiement du réseau	19
Figure 1.11 : Évolution du coefficient <i>ex post</i> appliqué aux tarifs de coinvestissement	21
Figure 1.12 : Coûts d'accès en ZMD selon le modèle des lignes directrices de l'Arcep de 2015	23
Figure 2.1 : Couverture FttH en France au T4 2017 (à gauche) et au T4 2024	28
Figure 2.2 : Nombre de locaux raccordables au FttH par opérateur d'infrastructure (2012-2024)	29
Figure 2.3 : Évolution du nombre de locaux raccordables au FttH par type de zone (2014-2024)	30
Figure 2.4 : Adoption du haut débit fixe par tranche de débit (2012-2024)	31
Figure 2.5 : % de locaux couverts par le FttH avec un choix d'au moins 3 opérateurs commerciaux en 2024	32
Figure 2.6 : Fourchette des prix de détail des offres résidentielles FttH par opérateur commercial national (en EUR/mois)	34
Figure 2.7 : Indice des prix mensuels et chiffre d'affaires total des opérateurs de télécommunications entre 2012 et 2023 (base 100)	35
Figure 2.8 : Vitesse de téléchargement maximale (connexion Internet hors satellite), 2020 et 2024	36
Figure 2.9 : Taux de pannes réseau sur la période février-juillet 2024	37
Figure 2.10 : Investissements des opérateurs de télécommunications dans le THD en millions d'euros et % de locaux couverts par un réseau FttH (2015-2024)	39
Figure 3.1 : Comparaison des mesures réglementaires	45
Figure 3.2 : Couverture FttP dans l'UE-27 entre 2017 et 2024	47
Figure 3.3 : couverture VHCN de 2018 à 2024	49
Figure 3.4 : Couverture NGA de 2017 à 2022	50
Figure 3.5 : Couverture FttP de 2018 à 2025	52
Figure 3.6 : Part des abonnements fixes ≥ 1 Gbit/s	53
Figure 3.7 : Adoption du FttP en 2024	53
Figure 3.8 : Couverture, adoption et pénétration du FttH/B en 2024	54
Figure 3.9 : Prix de détail pour deux catégories de très haut débit en 2022	54

Acronymes

Acronymes	Définitions
AMEL	Appel à manifestation d'engagements locaux
AMII	Appel à manifestation d'intention d'investissement
Arcep	Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse
ARN	Autorité de régulation nationale
BCRD	<i>Broadband Cost Reduction Directive</i> - Directive sur la réduction des coûts du haut débit
CATV	Réseau câble coaxial
CPCE	Code des postes et des communications électroniques
FttH	<i>Fibre to the Home</i> – Fibre jusqu'à l'abonné
FttP	<i>Fibre to the Premise</i> – Fibre jusqu'aux locaux
GC-BLO	Génie Civil - Boucles et Liaisons Optiques
GIA	<i>Gigabit Infrastructure Act</i> - Règlement sur les infrastructures gigabit
GPON, XGS-PON	Différents types de technologies de réseau optique passif
IPE	Informations préalables enrichies
IRU	<i>Indefeasible Right of Use</i> - Droit irrévocable d'usage
NDCM	<i>Non-Discrimination and Costing Methodologies</i> - Non-discrimination et méthodes de calcul des coûts
NEBA	<i>Nuevo servicio Ethernet de Banda Ancha</i> – Nouveau service Ethernet à large bande
NGA	<i>Next Generation Access</i> - Accès de nouvelle génération
NRA	Nœud de raccordement d'abonnés
NRO	Nœud de raccordement optique
OC	Opérateur commercial
OI	Opérateur d'infrastructure
OLT	<i>Optical Line Termination</i> – Équipement de terminaison optique, côté réseau
ONT	<i>Optical Network Termination</i> - Équipement de terminaison optique, côté client
PBO	Point de branchement optique
Plan France THD	Plan France Très Haut Débit
PON	<i>Passive Optical Network</i>
PM	Point de mutualisation
PRDM	Point de raccordement distant mutualisé
PTO	Point de terminaison optique
QoS	<i>Quality of Service</i> - Qualité de service
RIP	Réseau d'initiative publique

Acronymes	Définitions
SLA	<i>Service Level Agreement</i> - Accord de niveau de service
SMP	<i>Significant Market Power</i> – Pouvoir significatif de marché
SPV	<i>Special Purpose Vehicle</i> – Société de projet, Entité <i>ad hoc</i>
STOC	Sous-traitance à l'opérateur commercial
THD	Très haut débit (> 30 Mbit/s)
VHCN	<i>Very High Capacity Networks</i> - Réseau à très haute capacité
VULA	<i>Virtual Unbundled Local Access</i> - Accès local virtuel dégroupé
ZMD	Zone moins dense
ZTD	Zones très denses

Pour faciliter la lecture, les noms des entités et des marques des quatre principaux opérateurs sur le marché français ont été regroupés sous des désignations plus génériques. Ainsi, s'entend ce qui suit des quatre dénominations ci-dessous :

- Le groupe Orange désigne l'opérateur d'infrastructure (Orange Wholesale France), l'opérateur commercial, et la marque alternative Sosh ;
- Le groupe Altice désigne l'opérateur d'infrastructure (XP Fibre), l'opérateur commercial (SFR), et la marque alternative RED ;
- Le groupe Iliad désigne l'opérateur commercial (Free), ainsi que l'entité financière Investissement dans la Fibre des Territoires (IFT) et l'opérateur d'infrastructure Réseau Optique de France (ROF) ; et
- Bouygues Telecom ne désigne que l'opérateur commercial. Notons que certains actionnaires de Bouygues Telecom détiennent également des parts dans l'opérateur d'infrastructure Axione, mais les deux entités ne sont pas directement liées.

1 Description du cadre symétrique

1.1 La philosophie à l'origine du cadre

Le cadre de régulation du déploiement des réseaux FttH en France s'inscrit dans une démarche politique plus globale, composée d'une part d'un programme de modernisation de l'infrastructure haut débit en France élaboré par le gouvernement, et d'autre part de règles et de modalités applicables au déploiement, fixées indépendamment par le régulateur aux fins de garantir des conditions de marché optimales. Ce cadre a été posé avant que l'essentiel du déploiement ne soit lancé. Dans cette section, nous expliquons les raisons qui ont orienté cette démarche politique, et la philosophie dont elle est issue.

1.1.1 Le contexte des années 2000

À la fin des années 2000, les opérateurs ont commencé à déployer des réseaux FttH, tout d'abord dans les grands centres urbains. Pour répondre à cette évolution, l'Arcep s'est attachée à établir un cadre réglementaire pour veiller à ce que l'introduction de cette nouvelle technologie n'engendre pas de distorsions sur le marché des communications électroniques. C'est ainsi que l'Arcep a conceptualisé et mis en œuvre le cadre de régulation symétrique, au vu des différents éléments de contexte détaillés ci-dessous.

- La large disponibilité à l'échelle nationale d'infrastructures physiques de télécommunications sous forme de fourreaux et de poteaux appartenant au groupe Orange (France Télécom à l'époque).
- Un modèle de régulation éprouvé, conçu pour le dégroupage de la boucle locale de cuivre pour le DSL, qui a encouragé non seulement l'adoption du haut débit en France, mais aussi la concurrence sur le marché du haut débit. Celui-ci, partagé au début des années 2000 par de nombreux opérateurs commerciaux, s'est progressivement consolidé pour voir émerger quatre entreprises solides (le groupe Altice, le groupe Iliad, Bouygues Telecom et l'opérateur historique France Télécom/le groupe Orange) capables et désireuses d'investir dans les infrastructures de fibre optique.
- L'échelle d'investissement introduite par la régulation du haut débit a permis à ces principaux acteurs d'investir dans des sections du réseau de collecte et d'installer leur propre équipement ADSL à plus grande proximité des usagers plutôt que de louer des produits de gros actifs de bout en bout à l'opérateur historique, et ainsi d'augmenter leurs marges à long terme. Grâce aux produits de ces investissements, ces acteurs ont pu financer leurs propres déploiements FttH dans certaines zones, avec de premières initiatives lancées dès 2007/2008.
- La reconnaissance, tant par les opérateurs de détail que les entités publiques, qu'un modèle de concurrence par **les infrastructures uniquement ne bénéficierait qu'aux zones présentant une densité de revenus suffisante, et ne permettrait donc pas de réduire la fracture numérique, risquant au contraire de la creuser davantage**. Le coinvestissement initial (*ab initio*) s'est ainsi imposé comme pilier du cadre de régulation symétrique : il permet aux opérateurs commerciaux de coinvestir dans une zone donnée dès que l'opérateur d'infrastructure y annonce un déploiement. Il facilite par conséquent le financement des infrastructures et l'engagement de capitaux dès la phase en amont du déploiement des réseaux FttH, plutôt que dans la location ultérieure de lignes.

Les principes fondateurs de la régulation du FttH ayant été établis en 2009/2010, avant que l'essentiel des réseaux FttH d'initiatives privées n'aient été déployées, le gouvernement français a lancé l'élaboration d'un programme qui deviendra plus tard le Plan France Très Haut Débit, ou Plan France THD, dans l'objectif de garantir un déploiement uniforme à l'échelle du territoire et d'éviter une fracture numérique due à des carences

d'infrastructures. Ce plan définissait le rôle de l'État central, des collectivités locales, des opérateurs privés et du régulateur afin d'encourager un déploiement à grande échelle et efficace du FttH sur l'ensemble du territoire. En juin 2010, le gouvernement français a présenté ses objectifs de connectivité numérique, avec un programme national visant à généraliser le raccordement au haut débit de 30 Mbit/s d'ici 2020 (le THD) en favorisant la technologie FttH, jugée la plus efficace et la plus pérenne. À la suite de la pandémie de Covid-19, un objectif encore plus ambitieux de généralisation de la fibre optique sur l'ensemble du territoire a été fixé.

1.1.2 Optimisation des ressources

Compte tenu des coûts importants du déploiement de la fibre, l'un des principes fondamentaux du cadre réglementaire, puis du Plan France THD, était de veiller à ce que les investissements dans les réseaux FttH favorisent l'extension de la couverture du territoire en fibre optique, plutôt que le dédoublement des réseaux existant. Le but était de permettre un déploiement homogène sur l'ensemble du territoire, ainsi qu'une optimisation des ressources à plusieurs niveaux, et notamment :

- Que les investissements privés comme publics dans les infrastructures FttH servent principalement à élargir la couverture ;
- Que le partage des infrastructures améliore la rentabilité des services FttH et encourage la concurrence entre les opérateurs de détail, plus libres de proposer des offres différenciées ;
- Que – les opérateurs d'infrastructure (OI) étant tenus d'inclure le coinvestissement *ab initio* dans leurs offres d'accès aux opérateurs commerciaux (OC) – les investissements conjoints entre les OI et les OC renforcent tant les modèles économiques que les performances financières des opérateurs d'infrastructure ; et
- Que la priorité donnée aux initiatives privées, avec des financements publics réservés aux zones mal desservies, optimise la dépense publique (conformément aux règles de la Commission européenne en matière d'aides d'État) sans risque de distorsion du marché.

L'un des piliers du cadre réglementaire, l'article L.34-8-3 du Code des postes et des communications électroniques (CPCE), dispose que tout opérateur d'un réseau de distribution en fibre optique doit faire droit aux demandes raisonnables des opérateurs tiers d'accès aux lignes de ce réseau. Grâce à cet accès garanti à une infrastructure passive là où au moins un opérateur a déployé la fibre, le cadre encourageait l'extension de la couverture plutôt que le dédoublement des réseaux.

De plus, bien que de tels objectifs n'aient pas fait partie de la réflexion en 2009, le modèle instauré par le Plan France THD était écologiquement vertueux, dans la mesure où il minimisait la duplication des équipements, les travaux de génie civil et la consommation d'énergie.

1.1.3 Modèle technologique ouvert

L'une des pierres angulaires du cadre réglementaire, qui a ensuite servi de socle au Plan France THD, était de favoriser la coopération et les échanges multilatéraux au sein du secteur. Cette approche a permis aux acteurs d'établir des processus collaboratifs et de s'accorder sur des normes tant en matière de modèle de déploiement que d'interopérabilité sur les différentes couches du réseau. Le modèle technologique qui en est issu vise à promouvoir l'innovation et à donner une certaine liberté aux opérateurs d'infrastructure.

- L'infrastructure sous-jacente est de type point-à-point (une seule fibre tirée du local au point de mutualisation). Les opérateurs commerciaux sont ainsi libres de déployer des technologies tant point-à-

point que point-à-multipoint en amont du point de mutualisation (PM). À l'avenir, cela pourrait en outre favoriser un développement et une adoption plus rapides des technologies innovantes, comme les communications quantiques.

- Le modèle de gros construit par la régulation se fonde sur la revente passive. En d'autres termes, chaque client du marché de gros achète une ligne passive dégroupée, sur laquelle il est libre de déployer les technologies, l'équipement et la gamme de services de son choix.

1.1.4 Disponibilité et tarification nationales

Comme indiqué plus haut, en parallèle du cadre réglementaire instauré par l'Arcep, le gouvernement français a lancé le Plan France THD. Ce plan définit les modalités de subventionnement du déploiement de certains réseaux FttH dans en zone moins dense, à savoir les réseaux d'initiative publique (RIP). Il introduit également des conditions pour que l'architecture des réseaux s'appuie sur les mêmes règles techniques sur l'ensemble du territoire. Le plan a reçu l'autorisation de la Commission européenne en 2016 (SA. 37183).

Les offres d'accès passif à la fibre (par le coinvestissement ou la location) prévues par le cadre de régulation symétrique reposent sur la notion de « tarif raisonnable » plutôt que sur une orientation vers les coûts. Ce principe permet aux opérateurs d'infrastructure de fixer des tarifs plus élevés (par rapport aux tarifs orientés vers les coûts), ce qui encourage l'investissement dans les réseaux à fibre optique et leur déploiement. La nature des partenariats public-privé définis dans le Plan France THD, pour les zones où aucun acteur du marché n'est disposé à déployer la fibre sans aide publique, limite naturellement la variabilité des tarifs de gros sur l'ensemble du territoire. Les quatre principaux opérateurs commerciaux en France ont ainsi pu proposer leurs services plus facilement et au même prix sur tous les réseaux, qu'ils soient urbains ou ruraux ; ceci est non seulement un facteur clé de l'adoption du FttH, mais œuvre aussi en faveur de l'inclusion numérique. Cette uniformité était déjà présente en France bien avant le déploiement du FttH, et fait partie des attentes des consommateurs et des entreprises.

1.1.5 Concurrence par les services

Le modèle est conçu pour garantir aux consommateurs et aux entreprises un choix d'opérateurs commerciaux, où qu'ils se trouvent. En outre, l'interopérabilité et l'homogénéité des normes techniques (par exemple en matière de dimensionnement des armoires, d'emplacement des coupleurs et des équipements actifs, ou de données informatiques) donnent aux opérateurs commerciaux la possibilité de proposer facilement leurs services sur les réseaux à fibre optique de petite taille comme sur les grands. L'accès fourni au réseau étant passifs, les opérateurs commerciaux restent libres de choisir leurs équipements actifs, et de se différencier sur les prix, la qualité de service ou toute autre caractéristique produit sous leur contrôle. Les dispositions réglementaires garantissent en outre que le tracé et la taille des subdivisions du réseau de gros favorisent la viabilité économique pour les opérateurs commerciaux. Les consommateurs comme les entreprises sont par conséquent assurés de disposer d'un choix de plusieurs OC, quel que soit l'OI qui a déployé la fibre.

1.1.6 Une variété d'opérateurs d'infrastructure

Le partage imposé du réseau passif¹, combiné aux processus d'appel d'offres² prévus pour l'établissement de partenariats public-privés lorsque l'aide de l'État est nécessaire, encourage la concurrence entre opérateurs d'infrastructure. En pratique, différents opérateurs d'infrastructure sont effectivement retenus selon les projets. Si

¹ Article L.34-8-3 du CPCE

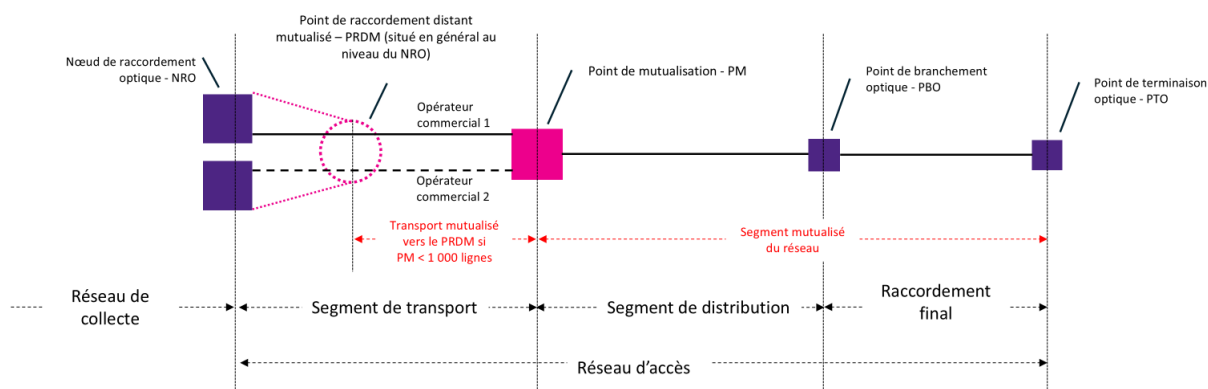
² Article L.1425-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT)

Orange reste le premier opérateur d'infrastructure en nombre de lignes desservies, au moins quatre autres sociétés ont pu monter en puissance grâce aux appels d'offres, et les marchés sont activement disputés.

1.2 Principe de l'architecture

La figure ci-dessous donne un aperçu général de l'architecture du réseau FttH en France.

Figure 1.1 : Schéma d'un réseau d'accès FttH



Le réseau d'accès peut être divisé en trois segments :

- Le segment de transport s'étend du nœud de raccordement optique (NRO) au PM.
- Le segment de distribution s'étend du PM au point de branchement optique (PBO).
- Le raccordement final s'étend du PBO au point de terminaison optique (PTO) à l'intérieur du local.

Dans l'ensemble des zones géographiques (voir ci-dessous), la section mutualisée du réseau FttH est déployée par un seul et unique opérateur d'infrastructure, lequel peut être également ou non un opérateur commercial. La distance entre le PM (en magenta ci-dessus) et l'utilisateur final varie selon la zone géographique. Les opérateurs commerciaux concurrents peuvent se procurer une ligne d'accès soit en coinvestissant dans cette portion mutualisée, soit en la louant. La section suivante fournit à ce sujet des explications plus détaillées.

1.3 Répartition géographique

1.3.1 Pourquoi segmenter le marché en fonction des zones géographiques ?

Le cadre de régulation reconnaît que les conditions économiques de déploiement et d'exploitation diffèrent d'une zone à l'autre en fonction de la densité de l'habitat et des caractéristiques géographiques (relief, topologie, type de logements, etc.). Cette variation est notamment liée à la distance entre les bâtiments, au nombre de locaux dans chaque bâtiment et à la disponibilité des infrastructures de génie civil. Au vu de l'étendue du territoire français et de ses nombreuses régions essentiellement rurales ou montagneuses, il était

particulièrement important de tenir compte de ces disparités, qui se traduisent par des coûts à la ligne nettement inférieurs dans les zones urbaines par rapport aux zones rurales.

Les opérateurs d'infrastructure étant légalement tenus de donner accès à leurs lignes en un point déterminé par l'Arcep³. L'Autorité a ainsi élaboré des règles visant à définir des points de mutualisation garantissant une concurrence viable entre les acteurs de détail, grâce à l'accès passif aux lignes de fibre optique. Ces règles déterminent l'emplacement et la taille minimale des PM.

Ainsi, si le cadre définit des règles applicables n'importe où sur le territoire national, certaines spécificités dans les zones très denses conduisent à des choix d'architecture très différents de la part de certains OI. La décision n° 2009-1106 définit comme « zones très denses » les communes densément peuplées où la concurrence par les infrastructures est possible jusqu'à un point du réseau à proximité immédiate du local de l'abonné.

Compte tenu du fait que les conditions de déploiement et de gestion opérationnelle d'un réseau fibre ne sont pas les mêmes dans des zones de densité différente, les règles de cofinancement pour les opérateurs d'infrastructure qui décident d'investir dans ces zones sont également distinctes (voir § 1.4.2.4)

1.3.2 Zones très denses (ZTD)

Une liste de 106 communes a été établie par l'Arcep⁴. Elle recense les communes pour lesquelles, sur une partie significative de leur territoire, l'émergence d'une concurrence par les infrastructures est possible, c'est-à-dire où il y est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs réseaux de fibre optique au plus près des logements. Elles représentent environ 18 % des locaux en France. En pratique, cette ZTD couvre les grandes villes comme l'agglomération parisienne, Bordeaux, Clermont-Ferrand, l'agglomération de Grenoble, l'agglomération de Lyon, Marseille, Metz, Orléans, Rennes, Strasbourg, Toulouse, Tours, etc.⁵

Les règles qui s'appliquent dans ces zones très denses ont été élaborées sur la base de nombreux retours d'expérience recueillis par l'Arcep, tirés des premiers déploiements sur le terrain, dans la mesure où les acteurs du marché avaient déjà initié le déploiement (entre 2008 et 2013).

1.3.3 Zone moins dense (ZMD)

Dans cette zone, les analyses initiales ont montré qu'il ne serait pas économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres réseaux aussi près des locaux qu'ils ne le font en ZTD. Il était donc crucial de définir un cadre de régulation qui assure l'efficacité des conditions de partage de réseaux, pour satisfaire à l'obligation légale⁶ incombant à tout opérateur de donner droit aux demandes raisonnables des OC d'accéder à ses lignes aux fins de desservir des usagers. L'Arcep était en outre consciente de l'importance de favoriser l'efficacité des investissements.

Une fois la ZMD établie, deux « sous-zones » ont été définies, sur la base des conditions d'investissement spécifiées dans le Plan France THD. Les règles techniques qui s'y appliquent sont identiques et conformes aux principes de partage des réseaux énoncés à l'article L.34-8-3 du CPCE. La distinction porte sur le retour sur investissement attendu, et la viabilité d'un investissement purement privé, ou à l'inverse, la nécessité d'un financement public.

³ Article L.34-8-3 du CPCE, voir paragraphe 1.1.1

⁴ La décision n° 2009-1106 comptait 148 communes. Cette liste a été mise à jour par la décision n° 2013-1475 au vu de l'avancée réelle du déploiement, et compte actuellement 106 communes classées en ZTD <https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1714402758/reprise/dossiers/fibre/annexes-2013-1475-liste-communes-ztd.pdf>

⁵ La liste complète est disponible ici : www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/fibre/annexes-2013-1475-liste-communes-ztd.pdf

⁶ Article L.34-8-3 du CPCE

1.3.3.1 Zones déployées par des investissements uniquement privée

Ces zones correspondent à celles où l'investissement dans un réseau FttH par un opérateur privé a été estimé viable. Elles ont été identifiées au terme d'un processus de consultation publique, dans le cadre duquel les acteurs du marché ont dû déclarer si et où ils entendaient lancer le déploiement de réseaux FttH dans les trois prochaines années. Cette consultation trouve son fondement dans les Lignes directrices relatives aux aides d'État en faveur des réseaux de communication à haut débit. La première consultation, désignée Appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII), a eu lieu à l'initiative du gouvernement entre 2011 et 2012. D'autres consultations, dites Appels à manifestation d'engagements locaux (AMEL), ont été lancées par les départements entre 2018 et 2020, dans le but d'identifier de nouvelles communes dans lesquelles les opérateurs déploieraient la fibre sans financement public, compte tenu de l'évolution du marché.

Dans le cadre de l'AMII initial, les deux principaux opérateurs, le groupe Orange et le groupe Altice, ont exprimé leur intention d'investir dans 3 554 communes, couvrant environ 13 millions de locaux (grossièrement répartis à 80 % pour le groupe Orange et à 20 % pour le groupe Altice). En 2017, le gouvernement, constatant la dynamique du marché et la volonté d'investir de plusieurs opérateurs, a saisi l'occasion pour introduire l'article L.33-13 dans le CPCE. Cet article vise à aller au-delà de simples « manifestations d'intention d'investissement » en permettant aux opérateurs d'infrastructure de prendre des engagements juridiquement opposables. Suite à l'introduction de cet article et de divers AMEL, la répartition des communes AMII entre le groupe Orange et le groupe Altice a légèrement évolué, et d'autres OI actifs uniquement sur le marché de gros se sont engagés dans des zones où un investissement exclusivement privé n'avait pas été jugé viable en 2012.

Conformément à l'article L.33-13, les opérateurs d'infrastructure soumettent au gouvernement des propositions d'engagements pour le déploiement de réseaux d'accès à la fibre dans des communes données. Une fois ces engagements examinés par l'Arcep⁷ et acceptés par le ministère de tutelle, ils deviennent juridiquement contraignants. L'Arcep est chargée de veiller à leur respect. Si un opérateur ne respecte pas ses obligations, l'Arcep peut émettre des mises en demeure et imposer des sanctions⁸.

Dans les communes où un opérateur s'est engagé, le cadre réglementaire garantit ainsi la disponibilité d'au moins un réseau entre le NRO et le PBO (segments transport et distribution), opéré par l'auteur de l'engagement. Cela n'empêche pas un autre opérateur de déployer s'il le souhaite une infrastructure concurrente, même si dans les faits, ces cas de double déploiement sont rares, faute de viabilité économique. Les OC qui souhaitent accéder aux lignes peuvent soit coinvestir avec l'OI, soit louer les lignes (voir § 1.4.2.4).

1.3.3.2 Zones déployées par des investissements privés et des aides publiques

Pour les zones où aucun opérateur n'a manifesté son intention de déployer le FttH sur ses fonds propres, le Plan France THD (voir § 1.1.4) a défini un cadre de subvention publique. Le plan établit certaines exigences techniques pour garantir l'homogénéité de l'architecture des réseaux à l'échelle nationale, de sorte qu'ils puissent tous être exploités à l'aide des mêmes processus et des mêmes outils. L'une des premières exigences étant le strict respect du cadre de régulation de l'Arcep.

Les collectivités locales (à l'échelle de départements ou de régions) ont mis en place, sous diverses formes juridiques, des partenariats public-privé ou des marchés publics de travaux afin de permettre le financement public partiel, dans ces zones, des réseaux, appelés réseaux d'initiative publique. Des appels d'offres sont lancés pour chaque RIP, et l'opérateur d'infrastructure délégataire devient *de facto* le seul à déployer un réseau d'accès à la fibre dans la zone concernée. Comme dans les zones AMII et AMEL, les opérateurs commerciaux peuvent soit coinvestir, soit louer des lignes. Comme dans le reste de la ZMD, la réglementation n'y interdit pas d'autres

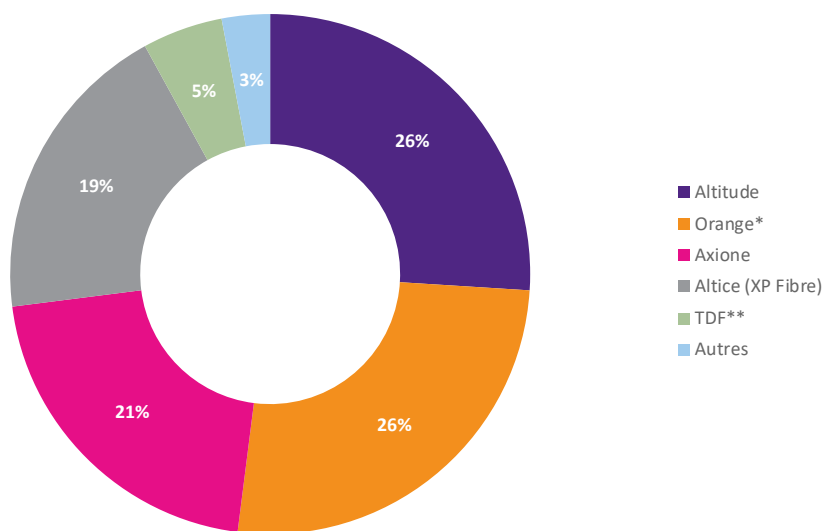
⁷ Il convient de noter que l'article L.33-13 exige uniquement que l'Arcep émette un avis, qu'il soit favorable ou non.

⁸ Par exemple, en 2023, l'Arcep a imposé au groupe Orange une amende de 26 millions d'euros pour ne pas avoir respecté ses délais de déploiement FttH dans certaines zones.

déploiements sur fonds privés en parallèle, même si la viabilité d'un tel modèle économique est dans les faits peu probable.

Il convient également de souligner que chaque appel d'offres encourage une véritable concurrence entre les différents opérateurs d'infrastructure. À ce jour, une demi-douzaine d'acteurs se partagent le marché.

Figure 1.2 : Répartition par opérateur des locaux couverts dans les zones RIP (à fin 2024)⁹



1.3.4 Vue d'ensemble

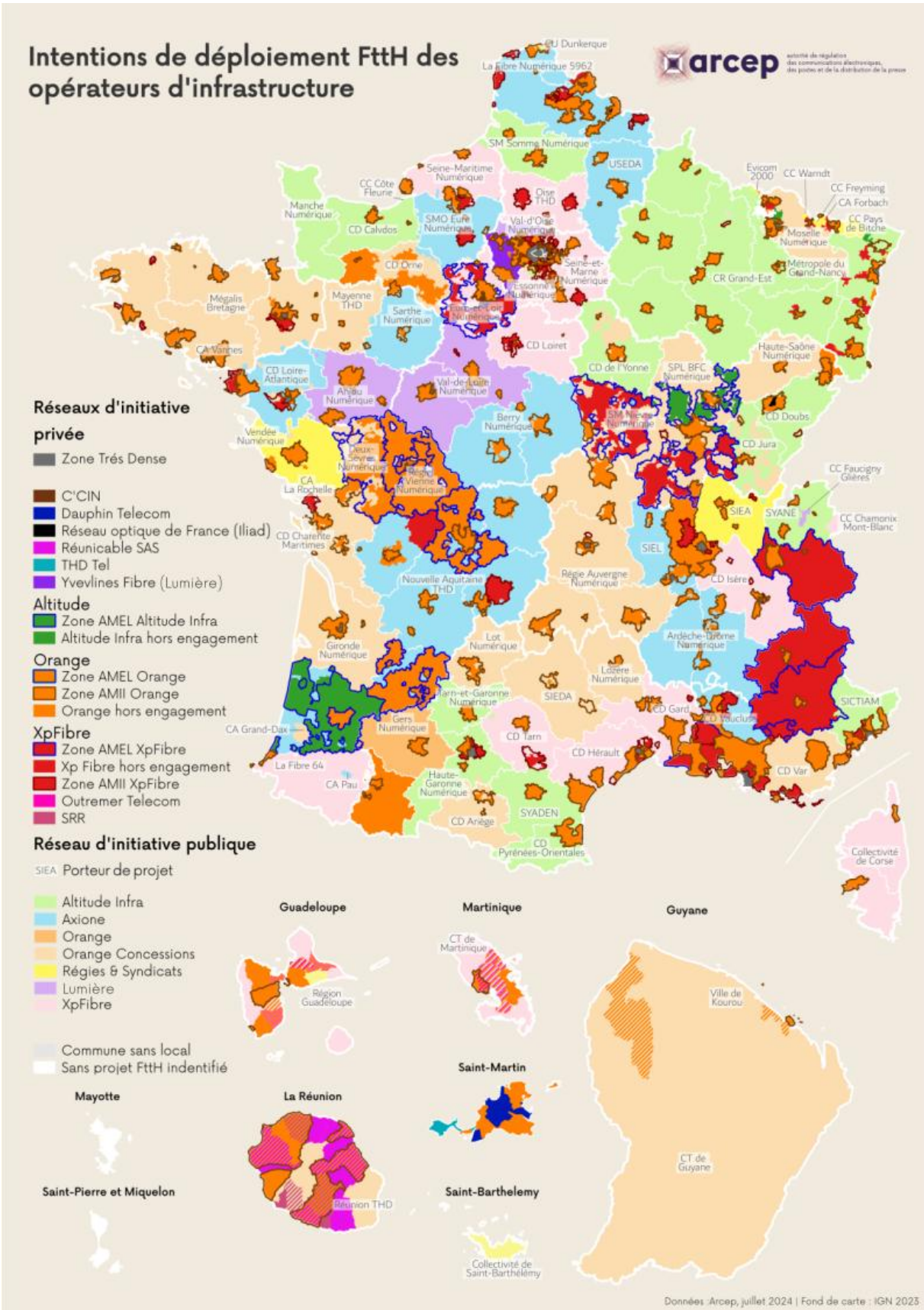
Sur la base de cette segmentation géographique, l'on compte plus de 80 réseaux en France métropolitaine et dans les territoires d'outre-mer. Les 5 principaux opérateurs d'infrastructure sont le groupe Orange, le groupe Altice (XP Fibre), Altitude, Axione et Lumière¹⁰.

Comme le montre la carte ci-dessous, les contextes de déploiement et le principal OI varient considérablement d'une zone à l'autre. Néanmoins, la régulation symétrique s'applique à tous ces réseaux, quelle que soit la zone et qu'ils soient d'initiative entièrement privée ou partiellement financés par des acteurs publics.

⁹ Source : Arcep, 2025 - Notes : * le groupe Orange comprend Orange Concessions (24 %) et Gers Fibre (2 %) ; ** Suite à son acquisition par CVC-DIF, TDF se nomme Lumière depuis janvier 2025.

¹⁰ Lumière est la dénomination commerciale du réseau qui appartenait à TDF Fibre jusqu'à son acquisition par le fonds d'investissement CVC DIF en 2024.

Figure 1.3 : Répartition géographique des opérateurs d'infrastructure dans tous les types de zones (juillet 2024)¹¹



1.4 Régulation du marché de gros

1.4.1 Obligation d'accès aux infrastructures de génie civil

Les analyses de marché réalisées à partir de 2009 ont conclu que le groupe Orange (anciennement France Télécom, opérateur historique) est un acteur puissant en matière d'accès aux infrastructures de génie civil existantes (fourreaux, poteaux et installations associées). Pour y remédier, un cadre de régulation asymétrique a été adopté. Ce cadre impose au groupe Orange de fournir une offre d'accès à ses infrastructures de génie civil à des conditions équitables et non discriminatoires. Cette offre d'accès de gros, dite GC-BLO (Génie Civil – Boucles et Liaisons Optique), permet aux opérateurs de déployer leurs propres réseaux de fibre optique en mobilisant les fourreaux et les poteaux du groupe Orange. Elle repose sur les principes suivants :

- Déploiement autonome de la fibre : les opérateurs peuvent installer en toute autonomie leurs propres câbles dans ou sur les infrastructures de génie civil existantes du groupe Orange, pour faciliter l'expansion efficace du réseau ;
- Accès à une documentation complète : le groupe Orange fournit une cartographie détaillée de son réseau de génie civil et de ses supports aériens, pour aider les opérateurs à planifier et à mettre efficacement en œuvre leurs déploiements ; et
- Il revient aux opérateurs de réaliser leurs propres études techniques avant le déploiement, mais ils peuvent s'appuyer sur un service d'assistance fourni par le groupe Orange.

Les tarifs de l'offre GC-BLO sont encadrés par l'Arcep et orientés vers les coûts. Les coûts liés à l'infrastructure du groupe Orange sont répartis entre ses réseaux cuivre et fibre optique. À l'origine, une grande partie de ces coûts était affectée au réseau cuivre. À mesure que l'usage de la fibre s'est étendu, une part plus importante des coûts a progressivement été alloué au réseau à fibre optique. Il convient de noter que le principal tarif d'accès est déterminé par le nombre de locaux de la zone de couverture plutôt que par les distances. Ainsi, les zones rurales, où les distances entre les locaux et le NRO sont plus importantes, ne sont pas désavantagées par rapport aux zones plus denses. L'Arcep décide de la modalité de calcul des tarifs d'accès au génie civil du groupe Orange. En conséquence de ce qui précède (et notamment du taux élevé de pénétration de la fibre optique), les tarifs GC-BLO ont connu une hausse significative ces dernières années, mais ces augmentations étaient planifiées et annoncées à l'avance aux opérateurs d'infrastructure qui achètent l'accès au génie civil existant.

En outre, afin de faciliter le déploiement de nouveaux réseaux de fibre optique, l'Arcep a imposé au groupe Orange de donner accès aux nœuds de raccordement d'abonnés de son réseau cuivre (NRA) pour que les nœuds de raccordement optique de n'importe quel opérateur puissent y être colocalisés. Le groupe Orange a également été tenu d'ouvrir l'accès aux fibres noires entre les nœuds de raccordement à des fins de collecte.

L'Arcep veille à ce que le groupe Orange respecte ses obligations en matière de non-discrimination. Orange Wholesale France (OWF), division de gros du groupe Orange, fournit aux opérateurs de gros et de détail un accès à ses réseaux fixes. Pour garantir que le groupe Orange n'accorde pas un accès ou un usage préférentiel à ses propres filiales commerciales par rapport à ses clients externes, l'isolation d'OWF derrière une « muraille de Chine » a été imposée.

¹¹Les références à Orange doivent être interprétées comme désignant le groupe Orange. Les références à Xp Fibre doivent être interprétées comme désignant le groupe Altice.

1.4.2 Obligations d'accès à la fibre passive

1.4.2.1 Portée des obligations

Ces obligations s'appliquent à tous les opérateurs et à tous les réseaux. Comme indiqué ci-dessus (voir § 1.3.1), les obligations concernant les offres d'accès découlent de l'article L.34-8-3 du CPCE.

Le cadre réglementaire définit des règles spécifiques visant à garantir, partout où cela est viable, l'émergence d'une concurrence saine entre les opérateurs d'infrastructure déployant leur réseau et à permettre à tout opérateur commercial d'accéder à leurs lignes. L'objectif est d'encourager chaque opérateur à déployer son propre réseau aussi près que possible du client final, en suivant le principe de la concurrence par les infrastructures. L'ouverture du réseau aux OC tiers devient obligatoire, mais en aval du PM. Par conséquent, la taille minimale du PM a fait l'objet de précisions par l'Arcep en fonction des conditions réelles de déploiement observées¹², qui dépendent principalement des spécificités géographiques.

1.4.2.2 Spécificités géographiques

a Zones très denses

Pour les zones très denses, les règles suivantes ont été définies.

- Pour les immeubles collectifs composés d'au moins 12 logements ou locaux à usage professionnel, ou pour les bâtiments desservis par des tunnels visitables d'un réseau public d'égouts¹³, les opérateurs d'infrastructure sont autorisés à installer le PM dans le sous-sol du bâtiment (c'est-à-dire sur une propriété privée), en dérogation au principe général selon lequel un PM doit être accessible dans l'espace public¹⁴.
- Pour les bâtiments de moins de 12 logements ou locaux à usage professionnel, le PM doit être situé à l'extérieur de la propriété privée, généralement sous la forme d'une armoire de rue desservant plusieurs bâtiments. Il doit regrouper les raccordements de plusieurs bâtiments et au moins 100 ou 300 lignes, selon le niveau de densité (recommandations du 14 juin 2011 et du 21 janvier 2014).

¹² Décisions n° 2009-1106 et n° 2013-1475.

¹³ Les réseaux d'égouts accessibles sont des conduites d'égouts auxquelles une personne peut accéder et dans lesquelles des câbles peuvent être posés très facilement.

¹⁴ Tel qu'énoncé à l'article L.34-8-3 du CPCE.

Figure 1.4 : Principes de déploiement et de mutualisation en zones très denses pour les immeubles collectifs de plus de 12 locaux

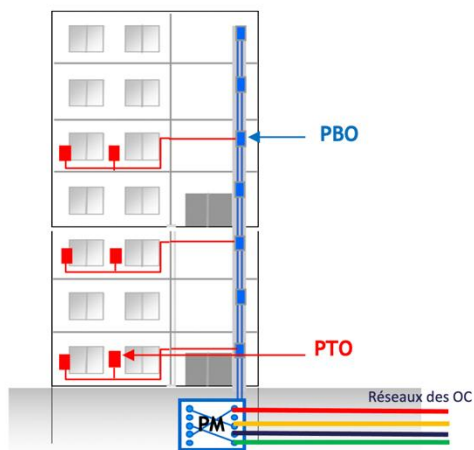
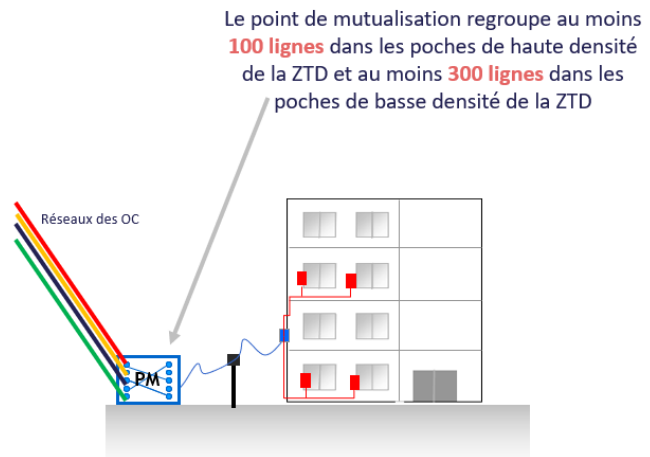


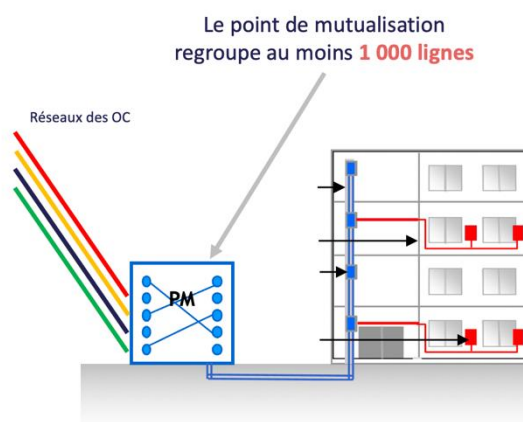
Figure 1.5 : Principes de déploiement et de mutualisation en zones très denses (autres cas)



b Zone moins dense

Les règles techniques dans cette zone sont identiques pour les AMII, les AMEL ou les RIP. L'armoire de rue servant de point de mutualisation doit être située dans le domaine public et regrouper au moins 1 000 lignes. Le seuil de 1 000 lignes résulte d'analyses économiques et de consultations publiques menées par l'Arcep, ainsi que de l'expérience acquise dans le cadre du dégroupage ADSL. Étant donné que les OC doivent déployer leurs propres liaisons et équipements d'accès (OLT¹⁵, répartiteurs, etc.), ce minimum de 1 000 lignes garantit un coût de déploiement raisonnable par ligne et limite le nombre de points à connecter et à exploiter.

Figure 1.6 : Architecture d'un réseau FttH dans une zone moins dense en l'absence d'offre de raccordement distant



Néanmoins, la taille des armoires de rue et la répartition des bâtiments rendent souvent impossible le raccordement de 1 000 locaux à partir d'un même point de mutualisation. L'Arcep a par conséquent prévu une

¹⁵ Optical Line Termination - Équipement de terminaison optique, côté réseau

exception : le seuil peut être de 300 lignes, mais dans ce cas, l’opérateur d’infrastructure doit proposer une solution mutualisée pour le segment de transport, c’est-à-dire jusqu’à un point situé plus en amont dans le réseau et regroupant plus de 1 000 lignes désigné « point de raccordement distant mutualisé » (PRDM)¹⁶. Ainsi, les conditions techniques et commerciales d’accès au PRDM par un OC s’apparentent aux conditions de raccordement à un PM de 1 000 lignes. Physiquement, ce PRDM est dans la plupart des cas situé au niveau du nœud de raccordement optique, où les OC installent leur OLT.

Figure 1.7 : Architecture d’un réseau FttH dans une zone moins dense en présence d’une offre de raccordement distant

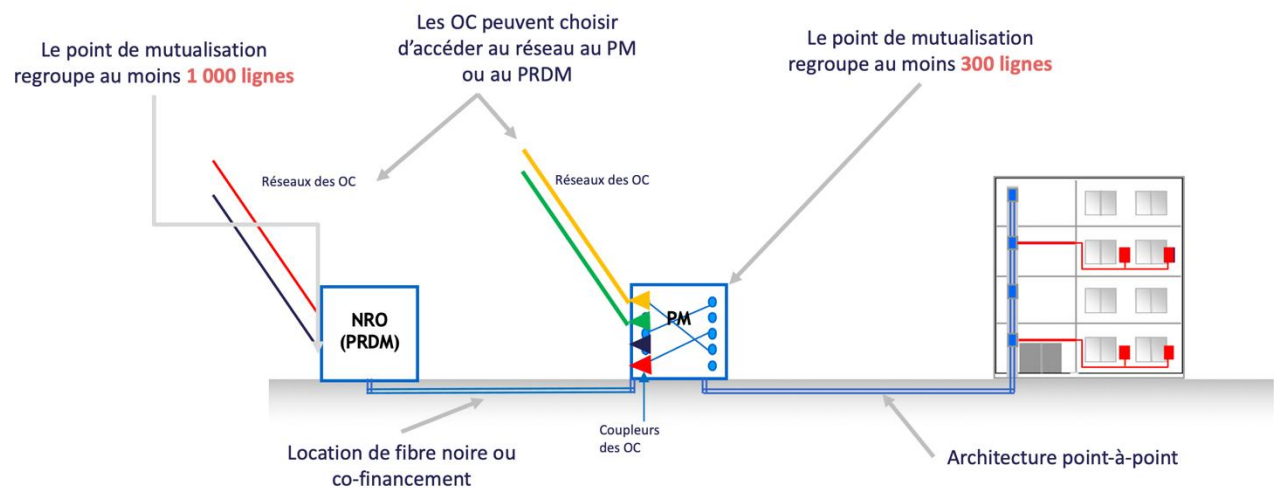


Figure 1.8 : Répartition géographique des locaux selon le cadre réglementaire (données au T4 2024)

Segment géographique	Zone	Architecture du réseau	Nombre de locaux
Zones très denses	106 communes (liste établie par l’Arcep)	• Chaque opérateur déploie son propre réseau jusqu’au bâtiment • PM autorisé dans le bâtiment si immeuble collectif de ≥ 12 locaux • PM 100 ou PM 300 dans l’espace public si immeuble collectif de < 12 locaux	7,9 millions de locaux (18 %)
Zone moins dense	Appel à manifestation d’intention d’investissement	• Un réseau déployé par un OI et partagé par tous les OC	19,2 millions de locaux (43 %)
	Appel à manifestation d’engagements locaux	• PM 1000 dans l’espace public (pas utilisé en pratique)	
	Réseaux d’initiative publique	• PM 300 dans l’espace public, si PRDM de 1 000 lignes	17,5 millions de locaux (39 %)

¹⁶ Ces spécifications sont définies dans la décision n° 2010-1312.

1.4.2.3 Conditions techniques d'accès

Lors du déploiement initial des réseaux, les opérateurs d'infrastructure déploient des câbles au niveau des segments de transport et de distribution, c'est-à-dire entre le NRO et le PBO.

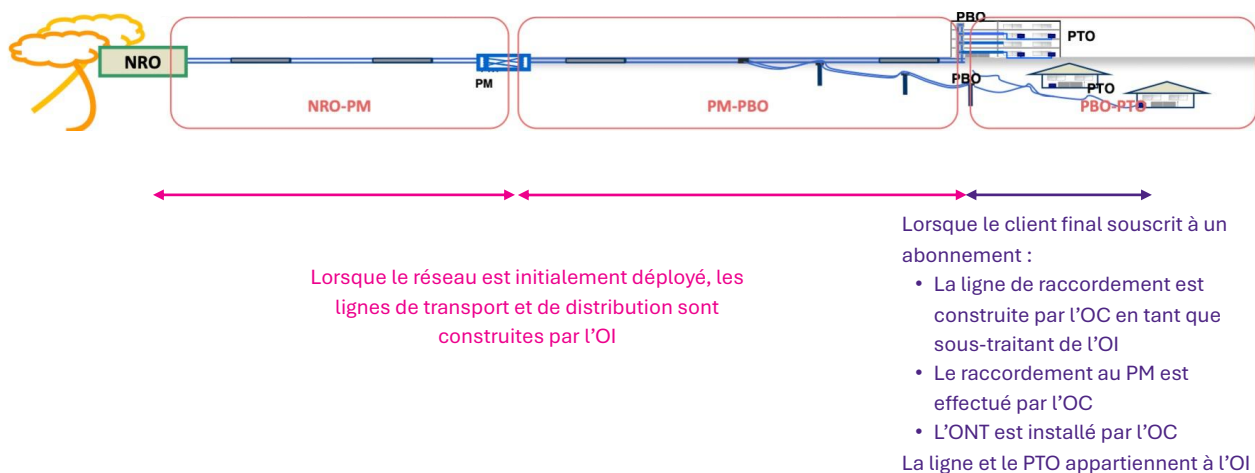
Figure 1.9 : Section du réseau d'accès et du réseau



Les opérateurs commerciaux qui coinvestissent obtiennent le droit d'accéder au réseau passif. Ils installent leur OLT dans le NRO, en général mutualisé. Dans certains cas, ils préfèrent utiliser leurs propres installations (le groupe Orange est par exemple susceptible de préférer les NRA existants de son réseau cuivre). Lorsqu'un client souscrit à un abonnement auprès de l'OC, celui-ci commande une prestation de raccordement final à l'OI.

Le segment de raccordement final et le point de terminaison optique appartiennent à l'OI, tandis que le terminal de réseau optique (ONT) appartient à l'OC. Toutefois, dans la pratique, l'OI sous-traite généralement les travaux de raccordement final à l'OC. D'un point de vue réglementaire, cette pratique est entérinée depuis le règlement d'un différend entre le groupe Iliad et le groupe Orange¹⁷, et donne à l'OC la possibilité de maintenir une relation directe avec ses propres clients finaux. Ce mécanisme est connu sous le nom de sous-traitance à l'opérateur commercial (STOC).

Figure 1.10 : Responsabilités pour le déploiement du réseau



Les offres d'accès proposées aux opérateurs commerciaux couvrent chacun des segments, les NRO, PM et PBO constituant les points de flexibilité du réseau.

¹⁷ La décision n° 2011-0893 indique que « Free Infrastructure [l'OI], en tant qu'opérateur d'immeuble, ne saurait se prévaloir de la responsabilité qui est la sienne, sur la totalité du réseau en fibre optique de l'immeuble, pour refuser à France Télécom [l'OC], la possibilité de réaliser elle-même les raccordements palier de ses propres clients. »

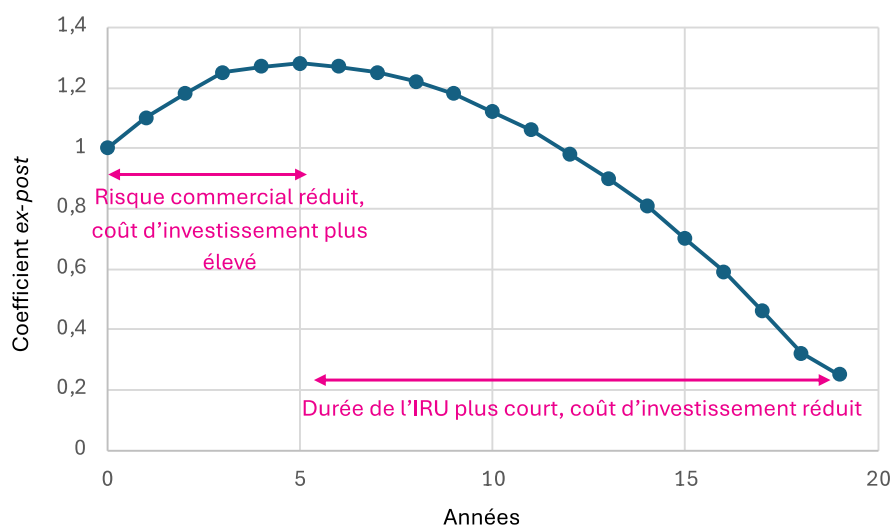
1.4.2.4 Tarification des offres d'accès

Comme expliqué plus haut (voir § 1.3.1), l'article L.34-8-3 du CPCE dispose que les OI sont tenus de proposer des offres d'accès permettant le raccordement effectif d'opérateurs tiers (à savoir les OC) à des conditions économiques, techniques et d'accessibilité raisonnables.

Les décisions n° 2009-1106 et 2010-1312, prises par l'Arcep en vertu dudit article L.34-8-3 du CPCE, prévoient trois modalités financières d'accès à l'infrastructure.

- Le coinvestissement *ab initio*, qui consiste en pratique à acquérir un « droit irrévocable d'usage » (IRU) moyennant un paiement initial, puis une redevance mensuelle pour la maintenance. Il confère un droit d'utilisation de la ligne pendant 20 ans, renouvelable¹⁸ pour une durée maximale de 20 ans supplémentaires au prix de 1 euro. Les modalités de coinvestissement diffèrent entre la ZTD, où les opérateurs se partagent les coûts de déploiement (1/N, où N correspond au nombre de coinvestisseurs), et la ZMD, où ils achètent des tranches de 5 % des lignes disponibles moyennant un paiement forfaitaire par ligne. Le coinvestissement *ab initio* est une composante clé du cadre réglementaire, conçue pour promouvoir l'efficacité des investissements, réduire les coûts (et les risques) supportés par le premier OI qui investit, et permettre aux OC, grâce à un accès passif garanti, de proposer des offres diversifiées, et de renforcer ainsi la concurrence.
- Le coinvestissement *a posteriori*, prévoit lui aussi un paiement initial suivi de versements mensuels. Le droit d'usage consenti expire en même temps que celui acquis par le ou les coinvestisseurs *ab initio*. Le montant du paiement initial est ajusté par l'application d'un coefficient dit *ex post*, de façon à prendre en compte qu'un investisseur qui s'engage après le déploiement initial du réseau gagne une visibilité qui atténue le risque commercial encouru (génie civil garanti et premières tendances sur la demande). Le coefficient augmente le coût d'investissement. Après quelques années cependant, à mesure que s'écoule la durée de l'IRU, et par conséquent l'intérêt à l'acquérir, le coefficient vient réduire le coût du coinvestissement.
- La location passive, qui consiste en pratique à payer un forfait mensuel par ligne. Le tarif est ajusté de façon à ce que, sur la durée de l'IRU, la location demeure plus onéreuse que l'investissement *ab initio*.

¹⁸ Décision n° 2018-0569-RDPI du 17 mai 2018 prononcée par l'Arcep en règlement d'un différend entre le groupe Iliad et le groupe Orange.

Figure 1.11 : Évolution du coefficient *ex post* appliqué aux tarifs de coinvestissement¹⁹

Un accès *bitstream* est également disponible. Cela permet aux petits acteurs de fournir des services sans avoir à supporter la charge d'investissements importants dans les équipements de réseau. Pour les RIP, cette option doit obligatoirement être proposée en cas de demande raisonnable d'accès à un tel produit. Dans la pratique, cette obligation est rarement mise en œuvre dans les RIP, mais plusieurs OC proposent des offres de gros activées (*bitstream*) avec une couverture nationale.

La plupart des grands opérateurs ont opté pour le coinvestissement, même si certains, pour des raisons financières²⁰, ont préféré la location de lignes. Cela assure aux investisseurs dans les infrastructures une prévisibilité à long terme. Cette diversité d'options financières permet aux OC de se positionner à leur guise sur l'échelle des investissements. Plusieurs opérateurs ont créé des entités *ad hoc*²¹ (SPV) aux fins d'attirer des fonds d'infrastructure pour leurs opérations de coinvestissement. Ces SPV peuvent revendre à tous les OC, et pas seulement à l'OC initiateur.

Avant chaque déploiement, l'OI publie un « appel au cofinancement », aux fins de consulter les opérateurs tiers et les OC, et de leur donner la possibilité de participer à l'investissement dans le réseau concerné en achetant des IRU.

La décision n° 2009-1106 introduit également quatre principes généraux régissant la tarification de l'accès au marché de gros FttH :

- Non-discrimination : les opérateurs se trouvant dans des situations similaires bénéficient de conditions tarifaires similaires ;
- Objectivité : la tarification appliquée par l'OI doit pouvoir être justifiée sur la base de coûts clairs et opposables ;
- Pertinence : les coûts doivent être supportés par les opérateurs qui les induisent ou qui utilisent les infrastructures ou les prestations correspondantes ; et
- Efficacité : les coûts pris en compte doivent correspondre à ceux supportés par un opérateur efficace.

¹⁹ Source : Covage Haute-Savoie *Offre de coinvestissement FttH*, juillet 2020

²⁰ Réduire les CAPEX et augmenter les OPEX

²¹ Orange Concessions, Scorefit, Investissement dans la Fibre des Territoires (IFT), XP Fibre, SDAIF, SDFAST, etc.

Les coûts de cofinancement sont *a priori* orientés vers les coûts de déploiement, mais leur calcul diffère en fonction de la zone concernée (voir ci-après).

En outre, le mécanisme de règlement des différends par l'Arcep garantit la bonne application de l'exigence de tarifs raisonnables. Entre 2010 et 2024, dix décisions ont été rendues pour régler des différends portant soit sur la tarification, soit plus généralement sur les conditions d'accès applicables aux réseaux FttH.

a Zones très denses

Lorsque les opérateurs décident de cofinancer un réseau mutualisé, le modèle d'investissement est basé sur une règle dite de 1/N, où N correspond au nombre de coinvestisseurs. Le coût, comme les droits sur le réseau, sont ainsi partagés à parts égales, chaque opérateur payant 1/N de l'investissement total en échange de la proportion équivalente des lignes FttH. Si un nouvel opérateur rejoint le réseau ultérieurement, le coût total est recalculé et les investisseurs précédents peuvent être indemnisés par le nouvel OI. Par exemple, si quatre opérateurs coinvestissent, chacun d'entre eux détient une part de 25 %.

Les coûts de coinvestissement sont calculés sur la base des éléments du réseau réellement déployés.

b Zone moins dense – Fonds privés uniquement (AMII et AMEL) ou partiellement publics (RIP)

Dans cette zone, le coinvestissement est basé sur un modèle par paliers de 5 %, dans le sens où :

- Les coinvestissements sont structurés en tranches de 5 % du nombre de locaux dans la zone désignée ; et
- Les opérateurs peuvent choisir le montant qu'ils souhaitent investir, à partir d'un minimum de 5 %.

Ainsi, un OC qui prévoit d'atteindre 15 % des clients finaux dans une zone coinvestirait dans trois parts de 5 % pour obtenir le droit d'usage sur le nombre de lignes correspondant.

Ce modèle par palier offre plus de flexibilité et permet un partage des risques, ce qui est une nécessité dans des zones où la viabilité économique des déploiements est moins certaine, et où moins d'opérateurs souhaitent déployer des infrastructures.

c Lignes directrices relatives à la tarification des réseaux d'initiative publique

Les RIP sont déployés en zone moins dense et par conséquent soumis aux principes énoncés ci-dessus. Cependant, la loi n° 2015-990²² a confié à l'Arcep la responsabilité de définir les principes généraux applicables à ces RIP en matière de structures tarifaires. En réponse, l'Arcep a publié en décembre 2015 des lignes directrices sur la tarification de l'accès aux RIP FttH. Celles-ci visent plusieurs objectifs clés :

- Gagner la confiance des investisseurs en intégrant les risques commerciaux et les perspectives de rentabilité dans les modèles tarifaires, tout en garantissant le respect des règles en matière d'aides d'État et en préservant la valeur à long terme des réseaux de fibre optique ;
- Assurer la transparence des structures tarifaires pour les opérateurs commerciaux ; et

²² Loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques

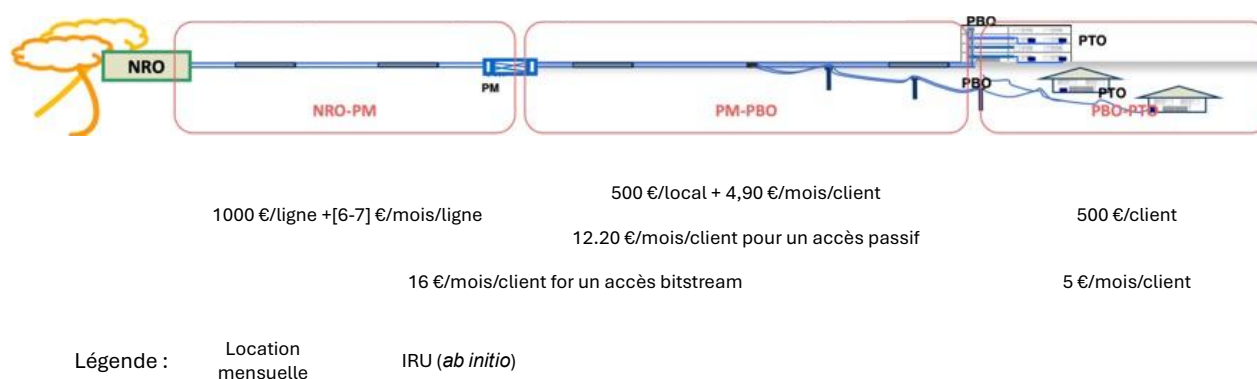
- Assurer la cohérence tarifaire entre les différentes composantes de l'accès et sur l'ensemble des territoires français, tout en respectant les principes réglementaires de tarification qui encouragent l'utilisation d'offres passives et le coinvestissement par les opérateurs commerciaux.

Ces lignes directrices, associées à un modèle de tarification publié en parallèle, visent à créer sur la durée un cadre réglementaire stable, raisonnable et favorable à l'investissement à long terme pour le déploiement et l'exploitation des réseaux dans les zones RIP.

La loi n° 2015-990 dispose également que la collectivité locale responsable d'un RIP doit notifier à l'Arcep les conditions générales de son offre d'accès au moins deux mois avant leur entrée en vigueur. Lorsque l'Arcep estime que les conditions tarifaires posent des difficultés, elle émet un avis (qui peut être rendu public) invitant la collectivité locale à les modifier.

Le graphique ci-dessous illustre les modalités financières d'accès aux lignes dans la ZMD, et les tarifs recommandés par les lignes directrices de l'Arcep en 2015 (depuis, les tarifs appliqués ont évolué).

Figure 1.12 : Coûts d'accès en ZMD selon le modèle des lignes directrices de l'Arcep de 2015



1.4.3 Complétude des déploiements

L'Arcep a pris des mesures pour veiller à ce que, dans les zones où un OI déploie un réseau, aucun local ne reste non-raccordable, et plus généralement pour garantir la cohérence des déploiements et l'homogénéité de la couverture dans les zones desservies.

Dès l'établissement des premiers éléments du cadre réglementaire, la décision n° 2010-1312 s'est emparée de cet enjeu. L'article 3 y prévoit en effet comme suit des exigences de complétude :

“L'opérateur d'immeuble installe un point de mutualisation suffisamment dimensionné pour desservir l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel de la zone arrière correspondante. Depuis ce point de mutualisation, il déploie vers les logements et locaux à usage professionnel, dans un délai raisonnable à la suite de la déclaration de la zone arrière de son point de mutualisation, un réseau horizontal permettant de raccorder l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel de la zone arrière à proximité immédiate de ces logements.”

Dans cette même décision, le délai raisonnable est défini comme étant compris entre 2 et 5 ans.

Une recommandation de 2018²³ a affiné les règles découlant de cette décision, pour parer aux risques suivants :

²³ Recommandation du 24 juillet 2018 sur la cohérence des déploiements des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné

- La préemption de territoires, à savoir le fait pour un OI de déclarer un projet de déploiement sans le mettre en œuvre dans des délais raisonnables, avec pour effet de dissuader d'autres acteurs de déployer plus rapidement leurs propres réseaux ;
- La superposition inefficace de réseaux, à savoir la déclaration d'un projet de déploiement alors qu'un premier réseau est déjà déployé ou en cours de déploiement dans le territoire visé ; et
- L'écrémage de territoires, à savoir l'exclusion des lignes les plus coûteuses des projets de déploiement, tout en rendant leur couverture par un autre opérateur difficilement envisageable.

Pour ce faire, la recommandation établit comment un OI doit délimiter une zone de couverture lorsqu'il déclare un projet de déploiement, pour qu'aucune partie de cette zone ne soit privée de raccordement.

Une recommandation récente²⁴ traite en sus de certains cas spécifiques.

- Refus des propriétaires fonciers ou autres tiers auxquels se heurtent les OI. Dans de tels cas, il est conseillé aux OI de documenter les efforts déployés pour éviter ou résoudre ces situations, et d'en assurer le suivi, car les choix des particuliers et des entreprises sur les sites concernés sont susceptibles d'évoluer.
- Locaux identifiés comme « raccordables sur demande » par les OI (c'est-à-dire les locaux raccordables dans un délai raisonnable, mais qui nécessitent des travaux supplémentaires) : les OI doivent mesurer le degré d'appétence pour la fibre des potentiels utilisateurs.
- Immeubles neufs : les responsabilités des OI dans la détection des immeubles neufs et leur raccordement au réseau FttH lorsqu'ils se situent dans des lotissements ou zones d'aménagement concerté.

1.4.4 Autres dispositions

Afin de garantir l'efficacité des offres d'accès, l'Arcep a publié la décision n° 2020-1432²⁵ qui détaille et précise :

- L'obligation de non-discrimination et en particulier les garanties opérationnelles et techniques permettant d'assurer l'effectivité de ce principe : partage des données, spécifications des systèmes d'information, processus de transmission des informations sensibles ;
- L'obligation de faire droit aux demandes d'accès à des offres avec qualité de service renforcée, de différents niveaux, sur les réseaux FttH : cela implique des engagements de niveau de service (SLA) adaptés, en particulier des garanties spécifiques en matière de délais de réparation des pannes ;
- L'obligation d'assurer une qualité de service minimale pour les besoins généralistes et entreprises sur les réseaux FttH (engagement sur le respect des SLA en matière de qualité de service avec des seuils quantifiés, publication d'indicateurs de performance) ; et
- Les obligations comptables applicables à tous les opérateurs pour un contrôle plus efficace par l'Arcep.

²⁴ Recommandation du 8 avril 2025 relative au processus de mise en œuvre de l'obligation de complétude des déploiements des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné

²⁵ Décision n° 2020-1432 du 8 décembre 2020 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique

1.4.5 Groupes de travail et cadres opérationnels

En plus d'émettre des décisions et des recommandations, l'Arcep encourage le dialogue et la coopération entre les parties prenantes afin d'identifier les points sensibles, puis d'élaborer et de mettre en œuvre des solutions collectives.

1.4.5.1 Interop'fibre

L'un des principaux groupes de travail se nomme Interop'fibre²⁶. Les travaux de ce groupe sont coordonnés de concert avec l'Arcep.

Ce groupe a pour objet de rendre les réseaux FttH pleinement interopérables en normalisant les échanges d'informations et en harmonisant les processus entre opérateurs dans trois domaines de la mutualisation FttH : l'infrastructure, l'accès et le service après-vente. Il a notamment défini un format de fichier d'échange informatique entre opérateurs. Ces fichiers, appelés « informations préalables enrichies » (IPE), sont mis à jour et envoyés aux autres opérateurs après chaque modification. Pour chaque local identifié, ce fichier contient des informations telles que l'identifiant de l'adresse, le type d'ingénierie, le nombre de logements et le type de zone.

1.4.5.2 Comité d'experts fibre

Créé par l'Arcep, ce panel d'experts rassemble des acteurs impliqués dans le déploiement des réseaux FttH (opérateurs, installateurs, fabricants et organismes de normalisation). L'Arcep en assure le secrétariat.

Le comité émet des avis techniques sur le déploiement et l'utilisation des réseaux FttH et vise à construire un référentiel technique faisant consensus sur lequel s'appuyer. Ses travaux visent à assurer l'intégrité et le bon fonctionnement des réseaux dans le cadre de la mutualisation de la boucle locale en fibre optique, ainsi que l'interopérabilité entre équipements actifs (nœud de raccordement optique) et équipements terminaux chez les abonnés.

1.4.5.3 Autres groupes de travail

Les services de l'Arcep animent également plusieurs groupes de travail (GT) regroupant tous les opérateurs FttH (OI et OC) afin de faire émerger et de mettre en œuvre des solutions collectives. Les services animent des réunions multilatérales FttH généralistes, ainsi que des groupes de travail thématiques. Les groupes de travail thématiques actifs sur le FttH portent sur :

- La qualité de l'exploitation FttH (GT Exploitation) ;
- La réalisation de tous les raccordements finals (GT raccordement) ; et
- La fluidification des processus au changement d'opérateur (GT fluidification).

Au sein de ces groupes, les acteurs partagent les problématiques qu'ils rencontrent, proposent des expérimentations dans le but d'améliorer la situation, et *in fine*, se mettent d'accord pour généraliser les bonnes pratiques identifiées.

²⁶ <https://www.interop-fibre.fr>

1.5 Conclusion

En résumé, le cadre réglementaire français pour le FttH repose sur les quatre piliers suivants :

- Une régulation asymétrique des infrastructures passives de génie civil (fourreaux et poteaux) imposée au groupe Orange en tant qu'acteur puissant sur le marché, au titre de l'article 67 du Code des communications électroniques européen ;
- Une régulation symétrique de l'accès entre le point de mutualisation et l'utilisateur final²⁷, qui oblige à la revente des boucles locales passives en fibre optique, dont le tarif doit être raisonnable ;
- Une option d'accès à long terme via l'acquisition de droits d'usages pérennes, qui encourage les investissements et crée une véritable concurrence par les infrastructures ; et
- Des lignes directrices et recommandations techniques en matière de mutualisation qui tiennent compte des conditions économiques de déploiement et d'exploitation en distinguant la ZTD de la ZMD.

Ce cadre, associé au Plan France THD conçu pour financer le déploiement dans les zones jugées non viables sur le plan commercial et garantir la couverture complète de toute la ZMD, a encouragé les opérateurs privés à limiter les doubles déploiements, et à se concentrer plutôt sur l'extension de la couverture globale de la fibre.

La topologie du réseau passif est de type point-à-point jusqu'au point de mutualisation, ce qui donne aux opérateurs commerciaux une plus grande liberté en matière de technologies et de conception de produits, et permet l'évolution future de l'offre de services. Sur presque tous les réseaux FttH, quel que soit l'OI, les quatre opérateurs commerciaux nationaux (et des dizaines d'acteurs régionaux plus modestes) proposent leurs produits.

Le Plan France THD, le cadre réglementaire et le secteur lui-même ont encouragé un esprit collaboratif entre les acteurs du marché, ce qui a notamment permis de proposer des offres de haut débit par fibre optique dans les zones rurales aux mêmes prix que dans les zones urbaines à forte densité, une avancée essentielle en faveur de l'inclusion numérique en France.

²⁷ Ces mesures réglementaires sont fondées sur les dispositions des anciennes directives « Accès » et « Cadre », qui ont ensuite inspiré l'actuel article 61, par. 3, du CCEE

2 Impact du cadre de régulation symétrique pour le FttH

2.1 Les principaux objectifs de l'Union européenne en matière de communications électroniques

Les principaux objectifs de l'Union européenne pour le secteur des communications électroniques sont définis dans une série d'instruments réglementaires et de politiques publiques de la Commission européenne, du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne. Ils encadrent la modernisation du secteur des télécommunications dans toute l'Union européenne. La Directive (UE) 2018/1972²⁸ établissant le code des communications électroniques européen (CCEE), pierre angulaire de cet ensemble, définit des règles évolutives applicables aux réseaux et services de télécommunication et aux ressources associées.

Le CCEE est entré en vigueur le 21 décembre 2018 et énonce ses objectifs généraux à l'article 3. Ceux-ci comprennent les éléments suivants :

- Promouvoir la connectivité et l'accès ;
- Promouvoir la concurrence et le choix des clients ; et
- Promouvoir des investissements efficaces et l'innovation dans des infrastructures nouvelles et plus performantes,

Les sections suivantes du présent rapport proposent une évaluation des performances du marché français au regard de ces objectifs, et présentent la manière dont le cadre de régulation symétrique français contribue à la réalisation des objectifs stratégiques de l'Union européenne.

2.2 Performances de la connectivité fixe en France

Le premier objectif général du CCEE (l'objectif a.) est formulé comme suit :

“promouvoir la connectivité et l'accès, pour l'ensemble des citoyens et des entreprises de l'Union, à des réseaux à très haute capacité, y compris des réseaux fixes, mobiles et sans fil, et la pénétration de tels réseaux”

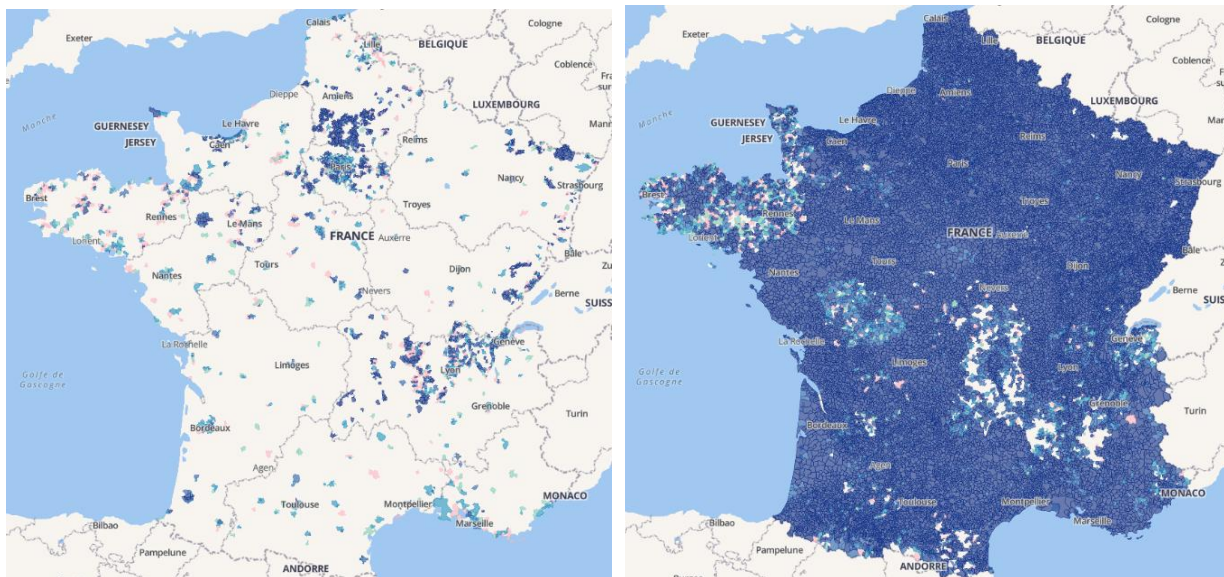
2.2.1 Déploiement du FttH

En France, l'encadrement réglementaire du déploiement du FttH a eu lieu avant que ce dernier ne se généralise. La régulation a promu des investissements efficaces par le partage des infrastructures, plutôt que des doubles déploiements. S'appuyant sur ce cadre, la politique publique définie dans le Plan France THD s'est donnée pour objectif d'accélérer et d'achever le déploiement du FttH sur l'ensemble du territoire en coordonnant les initiatives et, surtout, en rendant possible et en définissant les modalités de financement public lorsque nécessaire.

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=legissum%3A4379983>

La figure ci-dessous illustre à quel point la couverture s'est étoffée entre fin 2017 et fin 2024.

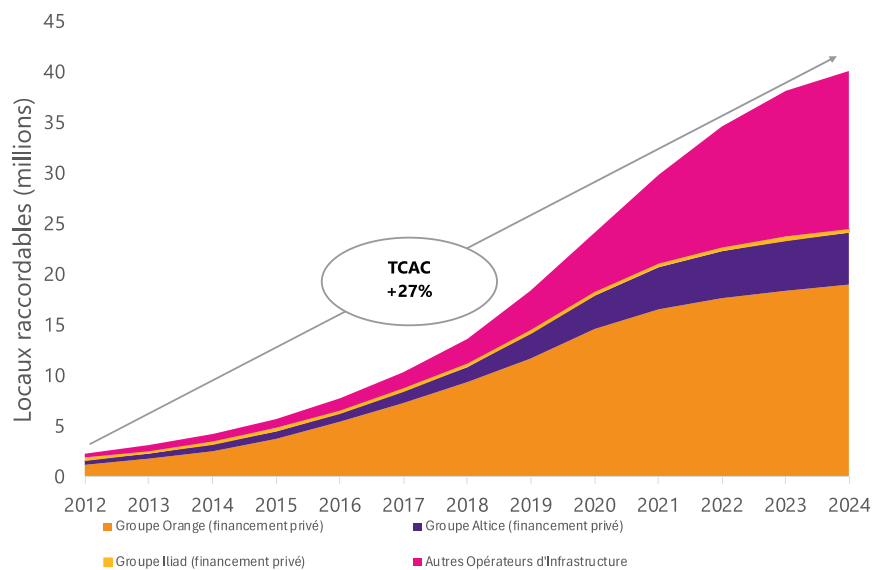
Figure 2.1 : Couverture FttH en France au T4 2017 (à gauche) et au T4 2024²⁹



Le Plan France THD, soutenu par le cadre de régulation symétrique, s'est révélé efficace pour stimuler l'expansion de la couverture fibre, comme le montre la figure 2.2 ci-dessous. Entre 2012 et 2024, le nombre de locaux couverts par le FttH a crû au taux de croissance annuel composé (TCAC) de 27 %, le groupe Orange arrivant en tête, suivi du groupe Altice et d'autres opérateurs d'infrastructure tels qu'Altitude, Axione et le groupe Iliad. À la fin de 2024, près de 40 millions de locaux étaient raccordables au haut débit FttH, soit 90 % de l'ensemble des locaux du territoire. À titre de comparaison, la couverture FttP moyenne dans l'UE à fin 2024 était de 69 %³⁰.

²⁹ Source : <https://cartefibre.arcep.fr>

³⁰ DESI 2025 (données de 2024). Il convient de noter que les chiffres du DESI peuvent légèrement différer de ceux calculés par l'Arcep. À titre de référence, à la fin de l'année 2023, le DESI faisait état d'une couverture FttP de 87,5 % en France.

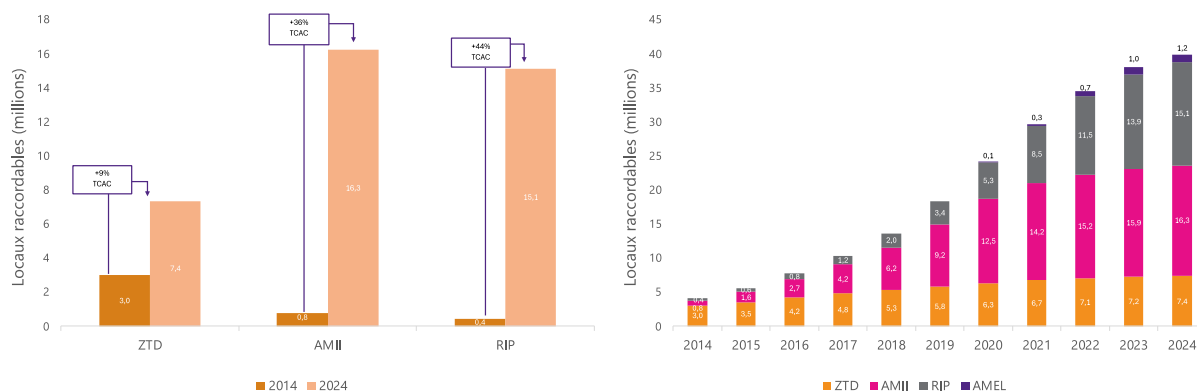
Figure 2.2 : Nombre de locaux raccordables au FttH par opérateur d'infrastructure (2012-2024)³¹

En 2014, sur les 4,2 millions de locaux couverts par le FttH, 72 % se situaient en zones très denses). Dix ans plus tard, le paysage a considérablement évolué, avec un changement total dans les rythmes de déploiement dans les différentes zones. La ZTD a connu une croissance régulière, passant de 3 millions de locaux en 2014 à 7,4 millions en 2024, soit un TCAC de 9,4 %.

Une partie du déploiement dans la ZTD a eu lieu avant 2014. Depuis, l'essentiel du déploiement s'est progressivement déplacé des grands centres urbains vers la zone moins dense et plus complexes à déployer. Depuis 2014 :

- Les zones AMII (zone moins dense déployée par des investissements uniquement privés, généralement des villes moyennes et banlieues de grandes métropoles) ont connu une croissance importante (TCAC de 36 %), passant de 0,8 million de locaux en 2014 à 16,3 millions en 2024 ; et
- Les zones RIP (zone moins dense financée en partie par des fonds publics) ont également connu une expansion significative du FttH, passant de 0,4 million de locaux en 2014 à 15,1 millions en 2024, et enregistrent le déploiement le plus rapide sur la période, avec un TCAC de 44 %.

³¹ Source : Arcep, 2025

Figure 2.3 : Évolution du nombre de locaux raccordables au FttH par type de zone (2014-2024)³²

Le gouvernement français a annoncé l'objectif de généraliser la couverture FttH d'ici 2025. Avec une couverture effective de 90 % en 2024, la France est en bonne voie d'atteindre l'objectif fixé par l'UE dans le cadre de la décennie numérique, à savoir une couverture universelle par des réseaux à très haute capacité (VHCN) d'ici 2030. Il convient de noter que la grande majorité des 10 % de locaux encore non couverts sont inclus dans des contrats RIP déjà signés et en cours de déploiement. La complétude est une condition préalable à tous les engagements et contrats signés en ZMD. Le déploiement y sera donc généralisé d'ici 2030. Dans la ZTD, le régulateur ne peut pas imposer la complétude, mais le processus de fermeture du réseau cuivre³³ devrait, quoi qu'il en soit, y mener d'ici 2030.

2.2.2 Adoption du FttH

Au cours de la période 2012-2024, le nombre total d'abonnés au haut débit en France est passé de 23,7 millions à 32,5 millions. Le changement le plus marquant réside dans la rapidité de la bascule du haut débit sur cuivre vers la fibre optique. En 2012, le FttH ne représentait que 0,3 million d'abonnements au haut débit, contre 22,2 millions d'abonnements à des débits inférieurs à 30 Mbit/s (principalement par l'ADSL). En 2024, ces derniers ne s'élevaient plus qu'à 6,4 millions, tandis que les abonnements FttH atteignaient 23,7 millions, une croissance fulgurante à un taux annuel moyen de 45 %. Cette tendance montre clairement la migration à grande échelle vers le FttH, stimulée par le déploiement croissant des réseaux à fibre optique à travers le pays et la préférence grandissante des consommateurs pour les connexions haut débit.

En parallèle, les services coaxiaux³⁴ supérieurs à 100 Mbit/s, après avoir atteint un pic de 1,3 million d'abonnements en 2020, ont commencé à reculer à mesure que les clients se sont tournés vers le FttH. Le principal fournisseur de services coaxiaux, le groupe Altice, a d'ailleurs annoncé la mise hors service de son réseau câblé³⁵. Les souscriptions entre 30 et 100 Mbit/s³⁶ ont quant à elles connu une croissance modeste, passant de 0,7 million à 1,9 million au cours de la même période.

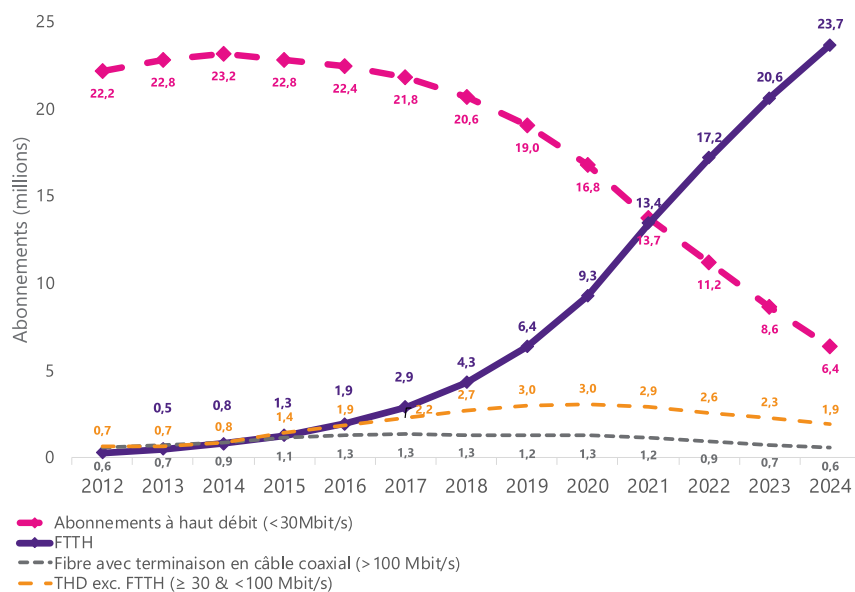
³² Source : Arcep, données du T3 2024

³³ Le cadre réglementaire relatif à la fermeture du réseau cuivre n'autorise cette fermeture dans une zone donnée que lorsque la couverture y est complète. Ainsi, même en l'absence d'obligation de couverture FttH en zones très denses, l'opérateur historique est fortement incité à le déployer s'il souhaite fermer le réseau cuivre.

³⁴ Réseau hybride fibre-coaxial (HFC).

³⁵ Le groupe Altice a récemment annoncé qu'il mettrait fin à ses services coaxiaux d'ici la fin 2025, et migrerait ses clients existants vers la FttH (<https://www.01net.com/actualites/sfr-coupe-cable-reseau-coaxial-disparaitra-fin-2025.html>).

³⁶ Dont notamment le VDSL2, la 4G fixe et d'autres technologies de transition.

Figure 2.4 : Adoption du haut débit fixe par tranche de débit (2012-2024)³⁷

À la fin de 2024, les abonnements FttH représentaient 75 % de l'ensemble des souscriptions au haut débit fixe. Bien qu'aucune donnée de ce type ne soit collectée au niveau européen, nous pouvons, à titre de comparaison, examiner la part des abonnements au très haut débit fixe supérieurs à 1 Gbit/s. Dans cette catégorie, la France se classe en tête, avec 59 % des abonnements à un très haut débit supérieur à 1 Gbit/s, contre une moyenne européenne de 22 %³⁸.

2.3 Concurrence et choix des clients

2.3.1 Concurrence sur le marché

Le deuxième objectif général du CCEE est formulé comme suit :

“promouvoir la concurrence dans la fourniture de réseaux de communications électroniques et de ressources associées, y compris une concurrence efficace fondée sur les infrastructures, et dans la fourniture de services de communications électroniques et de services associés”

Le modèle français de régulation du FttH favorise la concurrence à plusieurs niveaux :

Au niveau du marché de détail, la France compte quatre opérateurs commerciaux nationaux : le groupe Orange, le groupe Altice, Bouygues Telecom et le groupe Iliad. Ils sont présents sur presque tous les réseaux FttH et représentent à eux quatre la grande majorité des abonnements. Des dizaines d'opérateurs commerciaux plus petits, parfois locaux, se positionnent également sur un ou plusieurs réseaux FttH de gros.

Parmi ces petits opérateurs commerciaux, un grand nombre dessert le marché des entreprises. Grâce aux offres de gros activées (bitstream), ils bénéficient d'une couverture nationale qui leur permet de s'adresser à de grands clients multisites. D'autres acteurs desservent les marchés résidentiels et professionnels avec des offres FttH dont

³⁷ Source : Arcep, données du T3 2024

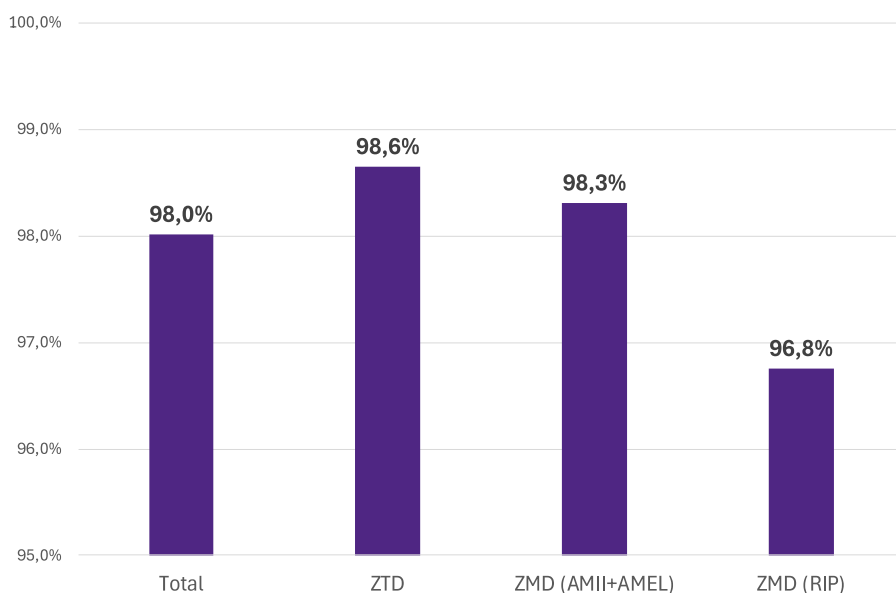
³⁸ DESI – Part des abonnements au haut débit fixe supérieurs à 1 Gbit/s, 2024 (données de 2023)

la couverture est locale. Les acteurs nationaux desservent également les entreprises, même s'ils ont tendance à concentrer leurs efforts de marketing sur les grands clients multisites.

Grâce à cette offre commerciale largement fournie, les clients FttH des zones rurales françaises bénéficient du même choix et des mêmes prix que ceux des zones urbaines. C'est un facteur essentiel tant pour réduire la fracture numérique que pour l'efficacité commerciale des opérateurs nationaux, qui n'ont pas à adapter leur marketing en fonction des territoires ciblés.

La figure ci-dessous montre la proportion de lignes FttH sur lesquelles plusieurs opérateurs commerciaux proposent leurs services aux utilisateurs. Dans l'ensemble, 98 % des locaux couverts par le FttH ont le choix d'au moins trois opérateurs commerciaux. Cette proportion est légèrement plus élevée dans les zones très denses et légèrement plus faible dans la zone moins dense et rurales, même si elle y reste proche des 97 %.

Figure 2.5 : % de locaux couverts par le FttH avec un choix d'au moins 3 opérateurs commerciaux en 2024³⁹



Le cadre a créé plusieurs niveaux de concurrence aussi bien sur le marché de gros que sur le marché de détail :

Sur le marché de gros :

- Entre les coinvestisseurs dans la fibre passive, qui revendent des offres passives FttH à d'autres opérateurs commerciaux de détail ; et
- Entre les offres de gros activées et fournies par les acheteurs d'offres de gros passives.

Sur le marché de détail :

- Entre les opérateurs nationaux (qui exploitent également des réseaux mobiles) ;
- Entre les acteurs nationaux de moindre envergure et les acteurs locaux qui se concentrent sur les offres FttH ou qui proposent le FttH en complément d'autres gammes de produits (services cloud, services informatiques, etc.) ; et

³⁹ Source : Arcep, 2025

- Entre les acteurs nationaux de moindre envergure et les acteurs locaux positionnés sur le marché des entreprises.

En plus de ses effets sur la disponibilité, les prix et la structure du marché, le cadre symétrique a favorisé l'émergence d'une offre très diversifiée, tant en termes de débits et de gammes de prix que de services à valeur ajoutée : contenus télévisés divers, services informatiques internes (comme des serveurs d'accès au réseau) ou outils domotiques ne sont que quelques exemples de ce qui est proposé aux abonnés français.

2.3.2 Prix facturé à l'utilisateur final et qualité de service (QoS)

Un autre objectif général du CCEE est de :

“promouvoir les intérêts des citoyens de l'Union, en assurant la connectivité et la disponibilité et la pénétration à grande échelle des réseaux à très haute capacité, y compris les réseaux fixes, mobiles et sans fil, et des services de communications électroniques ; en offrant un maximum d'avantages en termes de choix, de prix et de qualité sur la base d'une concurrence effective ; en préservant la sécurité des réseaux et services [...]”

La concurrence décrite ci-dessus garantit aux utilisateurs finaux de services de communications fixes un large choix d'opérateurs commerciaux et d'offres, du *low cost* au haut de gamme.

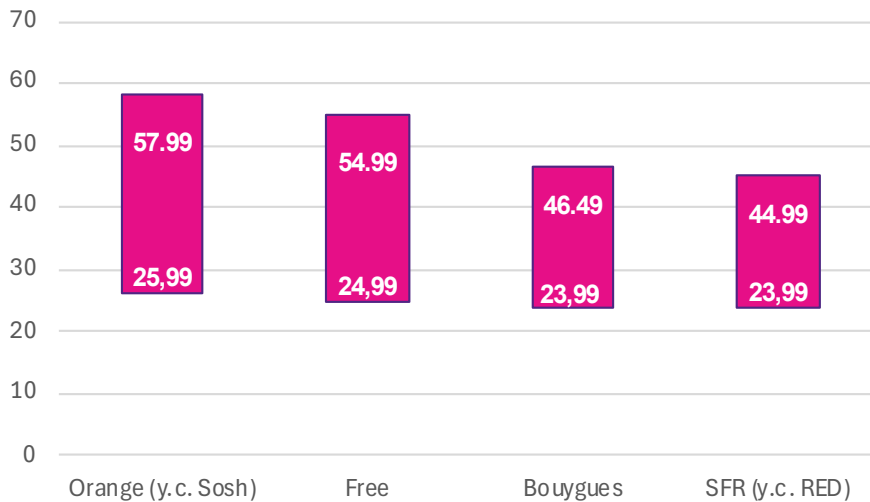
Prix

Comme le montre la figure 2.6, les prix au détail mensuels pour le FttH résidentiel varient entre 23,99 et 57,99 euros. Ils dépendent de trois critères principaux :

- Les débits maximaux en téléchargement et en chargement (de 400 Mbit/s à 8 Gbit/s) ;
- La présence ou non d'un engagement contractuel de 12 mois ; et
- L'inclusion ou non de services de télévision, ainsi que le nombre et la nature des chaînes ou des plateformes de vidéo à la demande comprises dans l'abonnement.

Toutes les offres incluent les frais de location du routeur (la « box »).

Figure 2.6 : Fourchette des prix de détail des offres résidentielles FttH par opérateur commercial national (en EUR/mois)⁴⁰



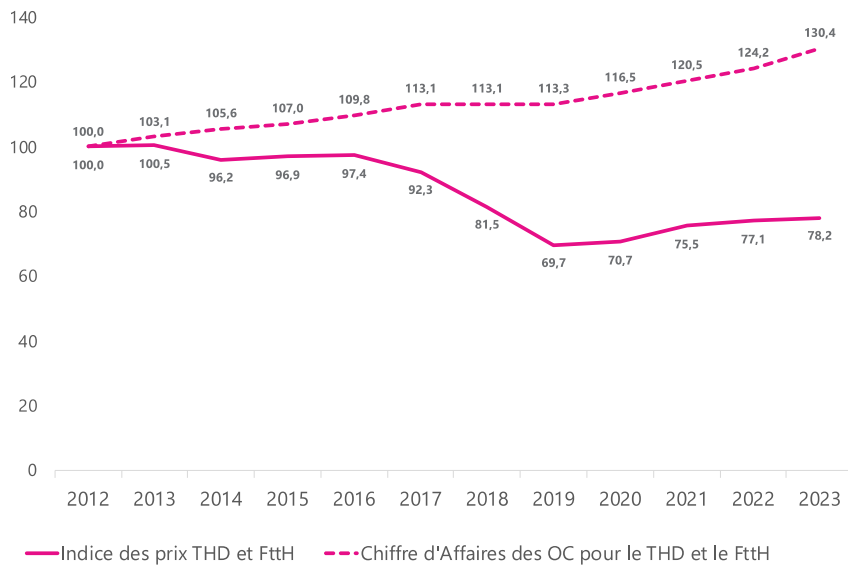
Note : prix de février 2025. Source : <https://fibre.guide/offres>. Les prix minimum et maximum pour chaque opérateur ont été calculés sur 24 mois et incluent les promotions à durée limitée. Les offres de Sosh (une marque du groupe Orange) et de RED (une marque de SFR) ont été intégrées aux données du groupe Orange et de SFR. Les frais de raccordement et de résiliation sont exclus. Ce graphique faisant référence à des marques de détail, nous avons conservé les noms de ces marques plutôt que ceux des groupes.

Sous l'effet de l'adoption du FttH et de la concurrence sur le marché, les prix des offres de très haut débit fixe en France ont fortement baissé depuis 2017. Comme le montre la Figure 2.7, l'indice des prix était relativement stable entre 2012 et 2016, avant de chuter fortement entre 2017 et 2020, atteignant son point le plus bas en 2019. Depuis, les prix ont connu une légère hausse, mais restent nettement inférieurs à leurs niveaux antérieurs.

À l'inverse, la ligne pointillée, qui représente le chiffre d'affaires des opérateurs, affiche une tendance constante à la hausse au fil des années, malgré la baisse des prix. Cela suggère que les opérateurs de télécommunications ont réussi à augmenter leurs revenus grâce à des facteurs tels que l'augmentation du nombre d'abonnements, la diversification des services ou une efficacité accrue, qui viennent compenser la baisse de la valeur nominale des offres. Cette dynamique témoigne de l'accessibilité croissante du très haut débit pour les consommateurs, et de la rentabilité des opérateurs.

⁴⁰ Sources : sites web des opérateurs, Plum Consulting

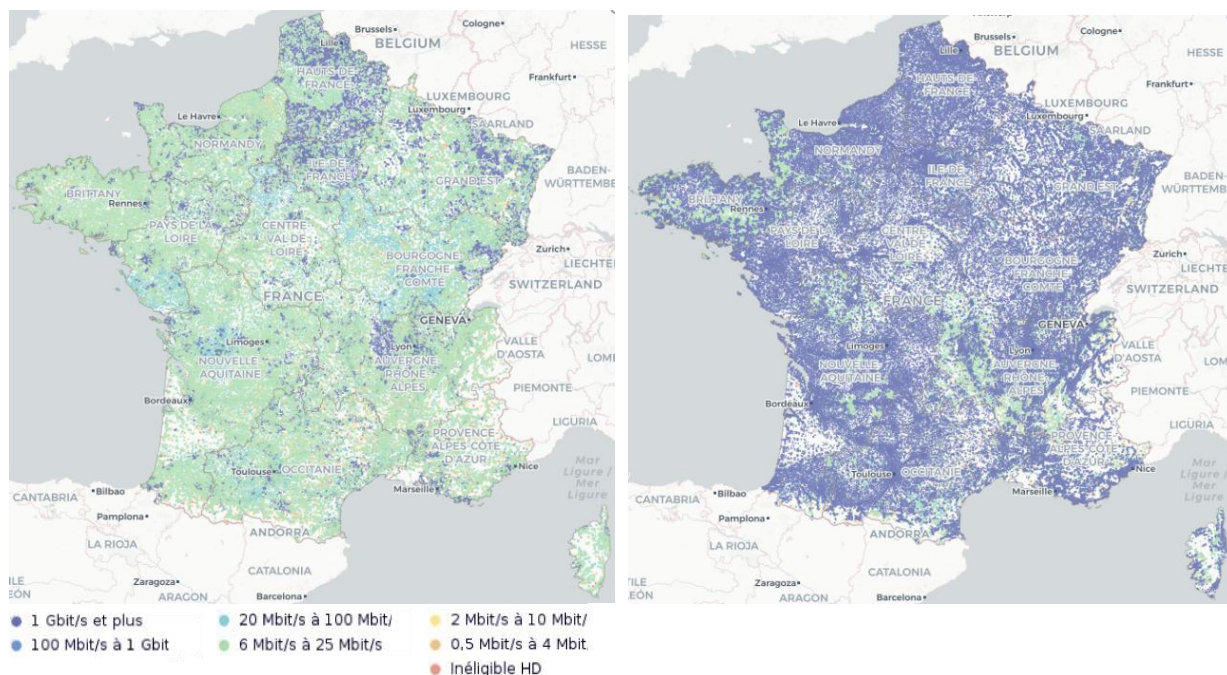
Figure 2.7 : Indice des prix mensuels et chiffre d'affaires total des opérateurs de télécommunications entre 2012 et 2023 (base 100)⁴¹



Qualité de service et défaillances du réseau

Grâce au cadre du marché français et à la disponibilité de l'accès en gros à de la fibre passive, toutes les lignes FttH en France ont une capacité de téléchargement maximale d'au moins 1 Gbit/s (et plus à mesure du déploiement de technologies comme le XGS-PON). Les opérateurs restent toutefois libres de proposer des services avec des vitesses maximales inférieures.

⁴¹ Source : Arcep, 2025

Figure 2.8 : Vitesse de téléchargement maximale (connexion Internet hors satellite), 2020 et 2024⁴²

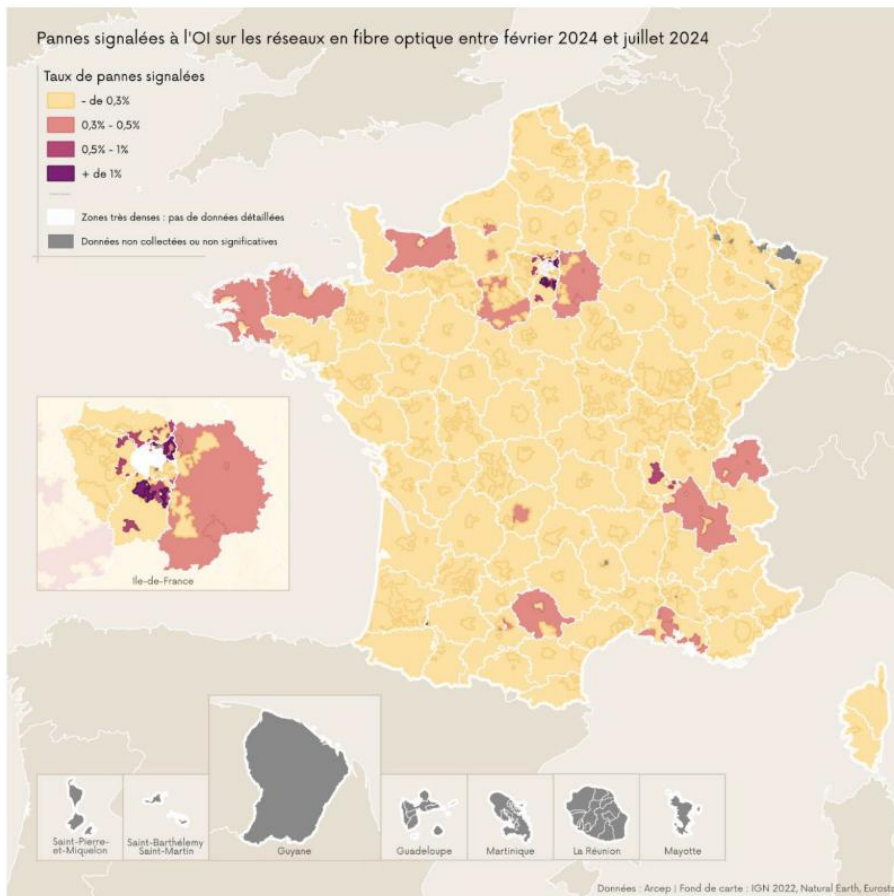
L'Arcep surveille de près la qualité de service sur les réseaux FttH. Ce contrôle a été jugé nécessaire pour plusieurs raisons. Lors des premiers déploiements, le très haut débit était encore considéré comme un produit de confort. Au fil du temps, et notamment dans le sillage des confinements dus à la Covid-19, ces réseaux se sont révélés être des infrastructures essentielles, d'importance capitale pour les intérêts nationaux. En outre, des problèmes de qualité de service, principalement liés au processus de raccordement, ont émergés au niveau national. Les analyses réalisées par l'Arcep ont montré que ces problèmes se concentrent sur quelques réseaux individuels bien identifiés, souvent ceux déployés avant la définition du cadre réglementaire. Enfin, il était important de veiller à ce que la qualité de service sur les réseaux de gros des opérateurs d'infrastructure soit conforme aux seuils réglementaires et à leurs engagements contractuels, et permette aux opérateurs commerciaux de fournir un service satisfaisant aux clients finaux.

À partir de 2019, l'Arcep a mis en place des groupes de travail avec les opérateurs afin de résoudre les difficultés identifiées, en améliorant la qualité des interventions des techniciens des opérateurs commerciaux sur les réseaux, avec un renforcement des contrôles et la correction des malfaçons, et en reprenant les réseaux spécifiques qui, en raison des conditions de leur déploiement initial, génèrent davantage d'incidents.

En outre, depuis 2023, l'Arcep a mis en place un observatoire de la qualité des réseaux dans le but d'évaluer les effets à long terme des mesures prises. Dans ses conclusions accessibles publiquement, l'Arcep identifie notamment les réseaux et les opérateurs qui ont rencontré le plus grand nombre de problèmes, ce qui les incite à s'améliorer. L'observatoire⁴³ analyse le taux de panne, les échecs au raccordement des utilisateurs finaux et les défauts de qualité du processus de connexion.

⁴² Source : Arcep

⁴³ Qualité des réseaux FttH, Arcep.

Figure 2.9 : Taux de pannes réseau sur la période février-juillet 2024⁴⁴

Le taux de panne mensuel est défini comme le nombre de pannes (tickets ouverts) signalées par les OC à l'OI pendant le mois considéré, rapporté au nombre de lignes en fibre optique en service au début du mois.

2.4 Investissement et innovation

L'article 3 du CCEE dispose également que :

“Afin de poursuivre les objectifs politiques visés au paragraphe 2 et précisés au présent paragraphe, les autorités de régulation nationales et les autres autorités compétentes s’attachent, entre autres, à : [...] promouvoir des investissements efficaces et l’innovation dans des infrastructures nouvelles et améliorées, notamment en veillant à ce que toute obligation d’accès tienne dûment compte du risque encouru par les entreprises qui investissent et en permettant diverses modalités de coopération entre les investisseurs et les parties qui recherchent un accès, afin de diversifier le risque d’investissement, tout en veillant à ce que la concurrence sur le marché et le principe de non-discrimination soient respectés ”

2.4.1 Investissements

Comme expliqué à la section 1, l’approche collaborative entre les opérateurs commerciaux, le gouvernement et le régulateur à l’origine du cadre FttH français a défini *a priori* des zones avec des niveaux de rentabilité

⁴⁴ Source : Arcep

attendus plus ou moins élevés, et donc des degrés plus ou moins élevés de concurrence durable sur le réseau. Cela signifie que, si la répartition entre déploiements parallèles et mutualisation des infrastructures varie selon les zones, les investissements sont orientés de façon optimale pour garantir la couverture. Les investissements publics ne sont autorisés que dans les zones RIP, où aucun opérateur privé n'a déclaré son intention de déployer sur ses fonds propres uniquement.

Par définition, ce modèle rend les investissements plus viables, et explique l'attractivité du marché français auprès des fonds d'infrastructure et autres investisseurs à long terme. En outre, alors que les retours sur investissement dans certains pays d'Europe sont relativement décevants au vu des revenus limités engendrés par les réseaux déployés (en raison d'un taux d'adoption médiocre), le dialogue établi entre tous les acteurs du marché français, notamment les OI et les OC, a permis aux quatre acteurs nationaux d'être présents sur la grande majorité des réseaux FttH, ce qui a favorisé l'adoption de celui-ci, et ce faisant, leur capacité à générer des revenus.

Entre 2015 et 2024, les opérateurs privés ont investi près de 35 milliards d'euros dans le déploiement du FttH⁴⁵. De 2010 à 2024, dans les zones où le déploiement du FttH repose en partie sur des fonds publics (les RIP en ZMD), les opérateurs privés d'infrastructure ont investi un peu plus de 9 milliards d'euros, et les pouvoirs publics près de 13 milliards⁴⁶. Au total, cela signifie que les investissements privés représentent au moins 73 % du financement total du FttH en France.

Dans les zones RIP en particulier, l'investissement public représente 57 % du financement total. Sur ce total, 68,5 % proviennent de collectivités locales, 27,2 % de l'État et 4,3 % de fonds européens. Il convient également de souligner que les réseaux des zones RIP appartiennent généralement à la collectivité locale qui a lancé le projet et qui le finance (en partie). Les actifs déployés appartiennent donc à la puissance publique.

En l'absence de données publiques sur les investissements privés et publics dans le FttH sur les mêmes périodes, le coût moyen exact par local raccordable au FttH ne peut pas être calculé. Toutefois, sur la base des sources existantes, Plum Consulting l'estime à environ 1 225 euros à la fin de 2024⁴⁷⁴⁸.

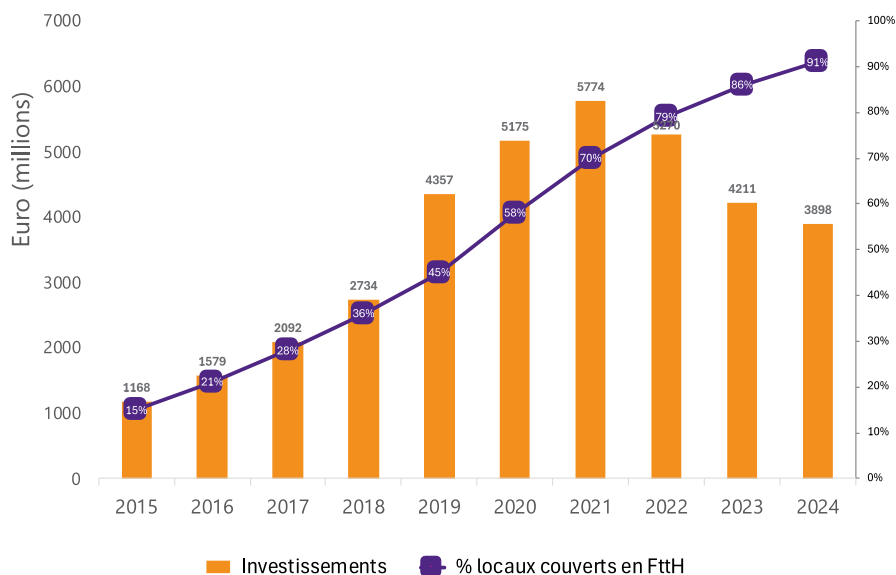
⁴⁵ Source : Arcep 2025

⁴⁶ Source : Cour des comptes, 2025

⁴⁷ Sources : Arcep, 2025, Cour des comptes, 2025

⁴⁸ Ce calcul est imparfait, car environ 62 % des locaux raccordables sont également raccordés. Par conséquent, ces 1 225 euros incluent le coût de raccordement domestique pour 62 % des locaux couverts.

Figure 2.10 : Investissements des opérateurs de télécommunications dans le THD en millions d’euros et % de locaux couverts par un réseau FttH (2015-2024)⁴⁹



Comme le montre la Figure 2.10, le pic d'investissement dans le FttH en France a été atteint en 2021. Depuis, les montants investis chaque année diminuent, même s'ils restent conséquents, et le nombre de locaux couverts continue d'augmenter. Cette tendance devrait s'accélérer dans les années à venir, à mesure que les déploiements en cours dans les différentes zones s'approchent de la complétude.

2.4.2 Innovation dans les réseaux fixes en France

Le modèle mis en place en France favorise l'innovation dans les réseaux. L'accès garanti à des produits de gros passifs offre en effet aux opérateurs commerciaux la pleine liberté d'innover, sans aucune des contraintes imposées par une offre activée (*bitstream*) ou d'accès local virtuel dégroupé (VULA). De plus, en proposant une topologie point-à-point jusqu'au PM, le modèle n'impose l'usage d'aucune technologie particulière. Par exemple, alors que la plupart des opérateurs ont choisi des technologies point-à-multipoint, au moins un (le groupe Iliad) a déployé une technologie point-à-point dans la ZTD. Par ailleurs, un opérateur de détail a d'abord opté pour la technologie 10GEPON (une norme IEEE 802.3av prenant en charge des débits symétriques ou asymétriques de 10 Gbit/s) tandis que d'autres, initialement sur GPON, ont ensuite adopté le XGS-PON, offrant des débits symétriques de 10 Gbit/s.

Certains opérateurs d'infrastructure ont également choisi de développer des offres innovantes, qui ont élargi la gamme des produits destinés aux entreprises. Les offres existantes, avec une garantie de temps de rétablissement de 4 heures et construites sur des fibres dédiées (« FttO ») ou SDSL⁵⁰, ont été complétées par des offres construites sur les réseaux FttH, avec une garantie de temps de rétablissement de 10 ou 4 heures. Depuis décembre 2020, tous les opérateurs d'infrastructure sont tenus de proposer de telles offres de gros à qualité de service renforcée. De fait, les opérateurs commerciaux ont eux aussi développé de nouvelles offres pour le marché de détail, plus adaptées aux besoins spécifiques des entreprises.

⁴⁹ Source : Arcep

⁵⁰ FTTO : Fibre to the Office (fibre jusqu'au bureau) – SDSL : Symmetric Digital Subscriber Line (ligne numérique symétrique)

En comparaison, dans la plupart des autres États membres, l'accès de gros aux réseaux VHCN, lorsqu'il existe, est principalement activé. L'innovation en matière de produits et de services y est par conséquent limitée par les choix du fournisseur de gros.

Enfin, le cadre français ayant réussi à accélérer le déploiement de la couverture FttH, un plan à court terme bien défini pour la fermeture du cuivre a pu être établi, garantissant sa mise en œuvre dans un cadre sûr et prévisible. Alors que la plupart des autres États membres n'ont que peu, voire pas anticipé l'abandon du cuivre, la France est en mesure de planifier sa fermeture complète, garantissant que l'innovation sur les réseaux se fera principalement sur la plateforme la plus adaptée, à savoir le FttH.

3 Évaluation comparative avec d'autres pays européens de premier plan

3.1 Introduction

Afin de se conformer à la terminologie de la Commission européenne, le terme FttP est utilisé dans cette section, plutôt que FttH. Dans le contexte du présent rapport, il n'y a pas de différence significative entre ces deux termes.

L'Arcep a souhaité inclure d'autres pays européens à cette étude, dans le but d'examiner l'évolution du marché, d'étudier leurs caractéristiques clés, et d'identifier les principales différences et similitudes entre la France et ces pays. Les auteurs en ont sélectionné sept : la Croatie, le Danemark, l'Allemagne, l'Irlande, l'Italie, l'Espagne et la Suède⁵¹. Il n'est pas ici question de critiquer l'approche réglementaire adoptée sur ces marchés, mais d'examiner les différents résultats obtenus dans des pays ayant opté pour des régimes différents, dans le but de les comparer avec le cadre de régulation français.

Il ressort clairement de ces travaux que le contexte de départ, tout comme les infrastructures et les structures de marché existantes variaient énormément entre chacun de ces États membres, et ont eu une incidence profonde sur le modèle réglementaire choisi. Il convient également de prendre en compte que les objectifs fixés par la Commission européenne ont considérablement évolué au fil du temps. Les objectifs « NGA » plus modestes de 30 Mbit/s et 100 Mbit/s coïncidaient en effet avec une approche réglementaire plaçant le cuivre sur un pied d'égalité avec la fibre. En conséquence, dans de nombreux États membres, les mesures visant à faciliter le déploiement du FttP n'ont été prises que bien plus tard.

L'étude propose une analyse des performances des marchés dans les pays en question depuis 2009. Cependant, les auteurs ont également tenu compte de la structure de ces marchés au moment de la libéralisation européenne, en janvier 1998, et de si ces marchés ont connu une libéralisation postérieure (Irlande, Croatie) ou antérieure (Espagne, Suède) à la date de libéralisation européenne. Les auteurs se sont principalement interrogés sur les infrastructures disponibles dans le pays, l'existence ou non d'une infrastructure câblée, l'importance du réseau câble coaxial (CATV), l'état du réseau cuivre et sa capacité à s'adapter aux différentes évolutions technologiques des services cuivre. L'adaptation de la régulation aux objectifs de l'époque est également examinée. L'analyse s'attache tout particulièrement à comprendre si et à quel moment une décision a été prise aux fins d'orienter le marché vers des solutions s'appuyant sur la fibre.

L'approche française se révèle très performante dans le contexte européen compte tenu de son point de départ. La couverture, dont la croissance s'accélère, devrait atteindre 100 % avant l'échéance de 2030. La France se distingue particulièrement en matière d'adoption du FttP, où son utilisation semble devancer presque tous ses pairs. Ce constat témoigne de deux aspects clés du marché français : premièrement, l'existence d'une offre de détail compétitive et bon marché dans le contexte européen et, deuxièmement, le manque saillant d'alternatives en matière de connexion fixe, avec des réseaux cuivre et CATV beaucoup moins performants.

La France se distingue également par son recours massif à des remèdes symétriques pour réguler le déploiement de la fibre optique : tous les opérateurs déployant la fibre (et pas seulement le groupe Orange, opérateur historique) sont tenus de partager la fibre à l'intérieur des bâtiments et à partir du point de mutualisation du réseau, assurant ainsi à tous les opérateurs commerciaux un accès ouvert et non discriminatoire. L'autorité de régulation, l'Arcep, fixe et met à jour les conditions techniques et économiques d'accès. Grâce aux remèdes symétriques, le taux d'utilisation du réseau s'élève à environ 55 %, contre 21 % en

⁵¹ Ces pays constituent un échantillon représentatif composé de chefs de file et de retardataires en matière de déploiement du FttP, de petits et grands États membres, d'États membres présentant des schémas de répartition de la population similaires ou différents (reflétant une diversité en termes de géographie et de densité de population), et qui ont (ou n'ont pas) engagé des fonds publics importants pour atteindre leurs objectifs de déploiement.

Espagne⁵², par exemple. Cependant, les remèdes symétriques appliqués en France reposent davantage sur le CCEE que dans d'autres États membres. Toute évolution de ce Code est donc susceptible d'avoir un impact disproportionné sur les résultats du marché en France par rapport à ses pairs. Des remèdes asymétriques sont également utilisés, en particulier pour le groupe Orange, en matière d'accès aux infrastructures existantes et aux marchés de gros à destination des entreprises⁵³.

Parmi les pays sélectionnés pour comparaison, seule l'Espagne affiche une performance égale ou supérieure à celle de la France⁵⁴. Cependant, le modèle espagnol se caractérise par une duplication massive des infrastructures, laquelle a entraîné un déploiement rapide, l'émergence de prix tout aussi compétitifs et un taux d'adoption très élevé. Étant donné la multiplicité des réseaux, les coûts opérationnels comme environnementaux sont cependant aussi plus élevés. La question du bien-fondé ou non d'un tel arbitrage coûts-bénéfice n'est pas abordée dans cette étude. Il semble cependant que l'Espagne pourrait avec le temps voir son avance se réduire. La France, qui se classe parmi les tous premiers aujourd'hui dans l'UE-27⁵⁵ en matière de couverture, et deuxième en matière d'adoption et de pénétration⁵⁶, pourrait bien à moyen terme se hisser tout en haut des classements pour tous les indicateurs⁵⁷.

Un examen des marchés européens montre que la plupart des États membres convergent vers une approche similaire en matière de traitement du FttP.

3.1.1 Segmentation géographique

Tous les pays étudiés pratiquent une certaine forme de segmentation géographique du marché pour distinguer les zones densément peuplées des zones à moindre densité de population. En France, on trouve trois zones différentes. Le modèle italien⁵⁸ prévoit trois zones, similaires à celles décrites dans les Lignes directrices relatives aux aides d'État⁵⁹ : des zones noires (au moins deux réseaux NGA, concurrence dynamique avec une régulation allégée, déploiement orienté par le marché), des zones grises (un réseau NGA, concurrence limitée, soutien et régulation ciblés) et des zones blanches (pas de NGA, défaillance du marché avec financement public et obligations réglementaires axées sur la garantie du déploiement).

L'Irlande et l'Espagne ont opté pour deux zones seulement ; l'Espagne répartit les communes dans des zones soit « concurrentielles » soit « non concurrentielles » en fonction du niveau de concurrence en matière d'infrastructures. Dans les zones non concurrentielles (7 453 communes), Telefónica est tenu de fournir un accès local virtuel dégroupé de gros (NEBA local) et un accès bitstream (NEBA fibre). L'Irlande⁶⁰ différencie la zone dans laquelle le réseau national NBI (National Broadband Ireland) est déployé et le reste du territoire.

⁵² 24.4m d'abonnements FTTP en France avec 44.6m de lignes déployées (54.7% de taux d'utilisation calculé sur base de sources Arcep 2025, données 2024) et 17m d'abonnements FTTP en Espagne avec 80.4m de lignes déployées (21.1% de taux d'utilisation calculé sur base de sources CNMT 2025, données 2024)

⁵³ Par exemple, en Espagne, la concurrence par les infrastructures se traduit par le déploiement de fibres parallèles jusqu'aux bâtiments, avec une mutualisation du câblage interne uniquement dans la plupart des cas, ces dispositions d'accès ne reposant pas sur le CCEE. Lorsque l'accès à la fibre est partagé, cela se fait sur la base d'IRU d'une durée de 20 à 30 ans et non sur le fondement du CCEE.

⁵⁴ Ce rapport s'appuie sur diverses sources de données, qui utilisent des méthodologies et des temporalités légèrement différentes, et donnent par conséquent des résultats différents.

Le rapport du DESI de la Commission européenne pour une année donnée (par ex. 2025) se base sur les données de l'année précédente (par ex. 2024). Celles-ci sont collectées d'ici juillet à partir des données des ARN.

Les données de l'IDATE pour le FTTH Council Europe portent sur l'année indiquée et sont collectées en septembre. Elles sont recueillies directement auprès des entreprises.

⁵⁵ La France est première dans le classement du FTTH Council 2024 et 6^{ème} d'après les chiffres du DESI pour la couverture FttP.

⁵⁶ D'après le FTTH Council (ibid), le DESI ne proposant aucun chiffre sur l'adoption.

⁵⁷ Les prévisions du FTTH Council Europe placent la France en tête en matière de déploiement et d'adoption en 2029. Voir <https://www.ftthcouncil.eu/resources/all-publications-and-assets/2046/ftth-market-forecasts-2023-2029>

⁵⁸ Voir Déc. n° 459/24/CONS, Déc. n° 114/24/CONS, Déc. n° 82/19/CIR, Déc. n° 67/25/CONS (consultation)

⁵⁹ Lignes directrices relatives aux aides d'État en faveur des réseaux de communication à haut débit (JO C 36 du 31.1.2023, p. 1-42)

⁶⁰ IE/2018/2089-90

L'Allemagne traite les zones différemment selon que les villes comptent moins de 60 000 logements ou plus. Mais si cette segmentation fait partie de son analyse, le marché pertinent reste national⁶¹. La Croatie dispose également d'un marché géographique national, mais applique des remèdes différents en fonction du niveau de concurrence⁶².

Le Danemark est un peu plus complexe, avec 21 marchés géographiques distincts basés sur l'empreinte des réseaux de distribution d'électricité⁶³. La Suède n'adopte pas non plus une approche nationale : PTS analyse la concurrence à l'échelle de chaque commune, voire à un niveau encore plus granulaire, reflétant la nature fragmentée de la propriété et du déploiement de la fibre optique⁶⁴.

3.1.2 Remèdes symétriques et asymétriques

Tous les pays étudiés utilisent ou prévoient d'utiliser une combinaison de remèdes symétriques et asymétriques. Certains de ces remèdes ne font pas spécifiquement partie du cadre réglementaire des télécommunications. Par exemple, certains aspects concernant le câblage d'immeuble et le partage des infrastructures peuvent relever du Code de la construction, ce qui est particulièrement vrai pour certaines dispositions de la Directive sur la réduction des coûts du haut débit (BCRD) et du Règlement sur les infrastructures gigabit (GIA). En Croatie, par exemple, tous les opérateurs déployant le FttH doivent permettre l'accès technique et économique et l'utilisation partagée du segment de raccordement (du câblage d'immeuble jusqu'au point de distribution). L'accès aux infrastructures de télécommunications passives (fourreaux, poteaux) doit également être accordé à tous les opérateurs, ce qui favorise un déploiement efficace de la fibre optique⁶⁵.

Le Danemark n'emploie en revanche que peu de remèdes symétriques. En effet, les réseaux de fibre optique de ce pays ne résultent pas d'une conversion progressive du réseau de cuivre, mais de déploiements entièrement neufs, réalisés par des acteurs alternatifs, souvent des entreprises de distribution d'énergie⁶⁶.

En Allemagne, la loi sur la modernisation des télécommunications (TKMoG, 2021) transpose le Code des communications électroniques européen (CCEE) dans le droit allemand et permet le recours à des remèdes à la fois asymétriques fondés sur la notion d'opérateur puissant, et symétriques, tout en rationalisant les procédures de déploiement des réseaux, y compris les droits de passage et les travaux de génie civil. Deutsche Telekom, en tant qu'opérateur désigné puissant sur le marché, est ainsi tenu de fournir des produits d'accès de gros en fibre standardisés (y compris VULA et *bitstream*) à des conditions transparentes et non discriminatoires. Bien que les produits FttP bénéficient d'une plus grande flexibilité en matière de tarification, la répliquabilité économique des offres de détail est testée afin de garantir une concurrence loyale⁶⁷. La loi prévoit également des obligations d'accès symétriques au génie civil (fourreaux, etc.) sans qu'un acteur puissant n'ait été désigné, ce qui favorise l'expansion du très haut débit.

En Italie, Telecom Italia s'est engagée à partager les infrastructures passives⁶⁸ dans le cadre d'engagements pris auprès de l'autorité nationale de régulation, l'Agcom. Comme l'entreprise Open Fiber a bénéficié d'importants financements publics, elle est également soumise à l'obligation de proposer des offres d'accès, conformément

⁶¹ DE/2020/2286 : Accès central de gros fourni à un emplacement fixe pour des produits destinés au grand public en Allemagne

⁶² HR/2021/2295

⁶³ DK/2021/2346

⁶⁴ https://www.analysismason.com/contentassets/ef9ac1d42119403f9e273bd417a94faa/analysys_mason_ftth_regulation_scandinavia_oct2023_quarterly.pdf

<https://www.mobileeurope.co.uk/eu-vetoes-swedish-proposed-wholesale-fibre-regulation-with-implications-for-other-eu-markets/>

⁶⁵ https://circabc.europa.eu/sd/a/b2176be1-0e79-4b01-aacf-0a171416a2ba/HR-2021-2317-2319 Adopted_EN.pdf

https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/PROMET/Promet_6_19/Croatia-DESI2019-Telecom-chapter 11-6_19.pdf

https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/arhiva/Implementation_report2014_Croatia.pdf

⁶⁶ DK/2021/2346

⁶⁷ https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2024/20240717_Glasfaser.html

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2022/20220721_BK3.html

⁶⁸ Décision AgCom n° 718/08/CONS, annexe 1, engagement 9.

aux Lignes directrices relatives aux aides d'État en faveur des réseaux de communication à haut débit⁶⁹. L'Agcom a également imposé un ensemble de remèdes asymétriques à Telecom Italia, notamment en matière d'accès virtuel, avec un plan de transition visant à rééquilibrer les tarifs pour le VULA, afin qu'ils soient identiques sur les réseaux cuivre et fibre⁷⁰.

En Irlande, l'autorité nationale de régulation, Comreg, a opéré une distinction géographique sur les marchés virtuels du haut et très haut débit entre zones urbaines et rurales⁷¹. Le marché de l'accès physique a quant à lui été défini à l'échelle nationale. Cependant, au fil du temps, Comreg a souhaité segmenter les remèdes pour mieux refléter les réalités du marché. La possibilité de faire évoluer les remèdes a été privilégiée, les limites du marché n'étant pas considérées comme stables dans le temps⁷². Cette segmentation a été utilisée pour faciliter le déploiement du FttP sur la base du partage de l'accès au génie civil. Comreg définit toujours un marché national d'accès au génie civil, composé d'infrastructures physiques spécifiques aux télécommunications, (à savoir les fourreaux, les poteaux et les installations associées comme les chambres), capables d'héberger des réseaux de communications électroniques filaires. Avec son réseau d'infrastructures de télécommunication présent sur quasiment l'ensemble du territoire, et en l'absence de réels concurrents existants ou potentiels, eircom domine le marché national de l'accès au génie civil. NBI, qui comme Open Fiber en Italie, a bénéficié d'un financement public important, est également soumise à l'obligation de proposer des offres d'accès. Bien que ComReg ait le pouvoir d'imposer des remèdes symétriques en vertu de la réglementation des télécommunications ou du BCRD (et du GIA une fois que la législation entrera en vigueur), elle n'en applique pas à ce jour.

L'Espagne applique également une combinaison de remèdes symétriques (par exemple pour le câblage interne) et asymétriques, tout en divisant le marché en zones concurrentielles et non concurrentielles, où s'applique un vaste ensemble de remèdes, y compris pour le VULA (*Nuevo servicio Ethernet de Banda Ancha*, NEBA Local)⁷³. Pour l'ensemble du territoire espagnol, Telefónica est désigné puissant sur le marché distinct de l'accès au génie civil, ce qui permet d'appliquer des conditions d'accès étendues afin de faciliter les déploiements de réseaux parallèles.

L'approche espagnole est, à certains égards, très proche du modèle français, où des obligations symétriques s'appliquent au fibrage d'immeuble jusqu'au point de mutualisation, et où Telefónica (comme le groupe Orange en France) est soumis à des obligations d'accès à ses infrastructures en qualité d'opérateur puissant sur le marché. On relève toutefois des différences majeures : en France, l'accès symétrique à la fibre optique en aval du point de mutualisation est de type point-à-point jusqu'au domicile de l'utilisateur final, et l'Arcep encadre le tarif d'utilisation de la fibre au travers de lignes directrices et de décisions réglementaires. En France, le modèle de coinvestissement repose sur le déploiement d'infrastructures physiques, alors que dans d'autres pays de l'UE, il est en général basé sur des IRU d'une durée de 20 à 30 ans, qui prennent souvent la forme d'un accès virtuel à une infrastructure partagée, mais pas uniquement. En Espagne, seule la boucle locale au niveau du bâtiment est partagée, et pas les éléments du réseau entre le point de mutualisation et le bâtiment.

Le tableau ci-dessous propose une synthèse des principaux outils de régulation dans les pays sélectionnés :

⁶⁹ COMMUNICATION DE LA COMMISSION Lignes directrices relatives aux aides d'État en faveur des réseaux à haut débit (2023/C 36/01).

⁷⁰ Décision AgCom n° 114/24/CONS.

⁷¹ Voir IE/2018/2089, IE/2018/2090

⁷² IE/2021/2344

⁷³ Décision adoptée par la CNMC le 24 février 2016 concernant l'examen des marchés de gros du haut débit (marchés 3a, 3 b et 4).

Figure 3.1 : Comparaison des mesures réglementaires

Pays	Remèdes symétriques	Remèdes asymétriques	Segmentation géographique	Obligations pour l'opérateur historique	Rôle des autorités publiques	Caractéristiques notables
France	Oui (accès au câblage d'immeuble, accès à la fibre de l'immeuble jusqu'au point de mutualisation)	Oui (groupe Orange pour les infrastructures de génie civil)	Oui, trois zones	Oui (obligations d'accès au génie civil)	Important (régulateur, importants financements publics, coordination centralisée, collectivités locales actives dans les zones les plus rurales [RIP])	Infrastructure partagée en aval du point de mutualisation.
Italie	Oui (accès au câblage d'immeuble et au génie civil)	Oui (TIM)	Oui, trois zones ⁷⁴	Oui (accès aux réseaux THD, tarif)	Important (multiples agences, financements publics à grande échelle)	Registre national (SINFI), coordination du secteur public ⁷⁵ , nouvel entrant majeur sur le marché de gros
Irlande	Oui (accès de gros au génie civil)	Oui (eir)	Oui (sur la base de remèdes)	Oui (ensemble de remèdes imposés à eir, et obligation d'accès pour NBI)	Important (NBI, plus gros contrat public dans l'UE)	Opérateur de gros NBI soutenu par l'État, débit garanti ⁷⁶
Espagne	Oui (accès au câblage d'immeuble et au génie civil)	Oui (Telefónica)	Oui (zones concurrentielles/non concurrentielles)	Oui (accès de gros dans les zones non concurrentielles)	Régulateur (CNMC)	Approche par zones, obligations levées dans les villes concurrentielles ⁷⁷
Suède	Peu développés	Oui (Telia, mais en cours de révision)	Oui (au niveau de la commune, la CE pousse pour plus de granularité)	Oui (Telia, mais la CE a opposé un veto à la mise à jour de l'analyse de marché de PTS)	Réseaux communaux, régulateur (PTS)	Réseaux détenus en grande partie par les collectivités locales, intervention de la CE sur la définition des marchés ⁷⁸

⁷⁴ Voir Déc. n. 459/24/CONS, Déc. n. 114/24/CONS, Déc. n. 82/19/CIR, Déc. n. 67/25/CONS (consultation)

⁷⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/digital-connectivity-italy>

⁷⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/digital-connectivity-ireland>

⁷⁷ [https://www.cnmc.es/sites/default/files/editor_contenidos/Notas de prensa/2021/20211015_NP_Mercados BA_CO_eng \(1\).pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/editor_contenidos/Notas de prensa/2021/20211015_NP_Mercados BA_CO_eng (1).pdf)

⁷⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-blocks-swedish-regulation-fibre-networks-requesting-detailed-analysis-geographic-markets>

Pays	Remèdes symétriques	Remèdes asymétriques	Segmentation géographique	Obligations pour l'opérateur historique	Rôle des autorités publiques	Caractéristiques notables
Allemagne	Oui (génie civil, colonnes montantes, etc.) ⁷⁹	Oui (Deutsche Telekom)	Non (objectifs nationaux)	Oui (accès, neutralité du net)	Important (ministères fédéraux avec d'importants fonds publics, régulateur [BNetzA])	Priorité à la liberté commerciale, processus de financement ⁸⁰
Croatie	Oui, pour le raccordement final (câblage d'immeuble) ⁸¹	Oui (HT ⁸²)	Les remèdes sont géographique-ment segmentés	Oui	Important (ministères, fonds européens, fonds nationaux)	Faible couverture et adoption dans les zones rurales ⁸³
Danemark	Peu développés (quelques réseaux régionaux sont concernés)	Oui (nombreux opérateurs puissants)	Oui (21 marchés géographiques)	Oui (13 opérateurs puissants avec des obligations) ⁸⁴	Régulateur (DBA)	Marchés régionaux, obligations imposées aux opérateurs historiques et aux opérateurs de gros ⁸⁵

3.2 Performances des autres États membres en matière de FttP

3.2.1 Établissement d'un objectif FttP

S'il semble aujourd'hui évident que tous les États membres et la Commission européenne souhaitent le déploiement universel du FttP, cela n'a pas toujours été le cas. La Commission européenne a défini des règles pour déployer le FttP dans un projet de recommandation NGA publié en septembre 2008. Cette proposition initiale aurait contraint les nouveaux opérateurs à bâtir leurs propres réseaux de fibre optique plutôt que d'accéder aux réseaux des opérateurs historiques, et les réseaux de cuivre modernisés auraient été désavantagés par rapport aux réseaux entièrement fibrés⁸⁶. Elle a finalement été remplacée par le maintien de l'obligation pour les opérateurs historiques d'accorder l'accès à leurs propres réseaux THD, avec une égalité de

⁷⁹ <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2021/may/27/overhaul-of-german-telecommunications-rules-catalyst-for-digital-transformation-in-germany>
https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Analysen/COM_2016_590_2_Regulierung_von_TK_Netzbetreibern/cepPolicyBrief_COM_2016_590_Symmetrical_Access_Regulation.pdf
<https://www.wik.org/en/publications/publication/no-350-symmetric-regulation-in-line-with-the-new-regulatory-framework-of-the-european-union>

⁸⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/digital-connectivity-germany>

⁸¹ https://circabc.europa.eu/sd/a/b2176be1-0e79-4b01-aacf-0a171416a2ba/HR-2021-2317-2319_Adopted_EN.pdf
https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/PROMET/Promet_6_19/Croatia-DESI2019-Telecom-chapter_11-6_19.pdf
https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/arhiva/Implementation_report2014_Croatia.pdf

⁸² https://circabc.europa.eu/sd/a/bfcb186f-933f-46e1-8735-1b57be13a5e4/HR-2022-2364%20Adopted_EN.pdf

⁸³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-connectivity-croatia>

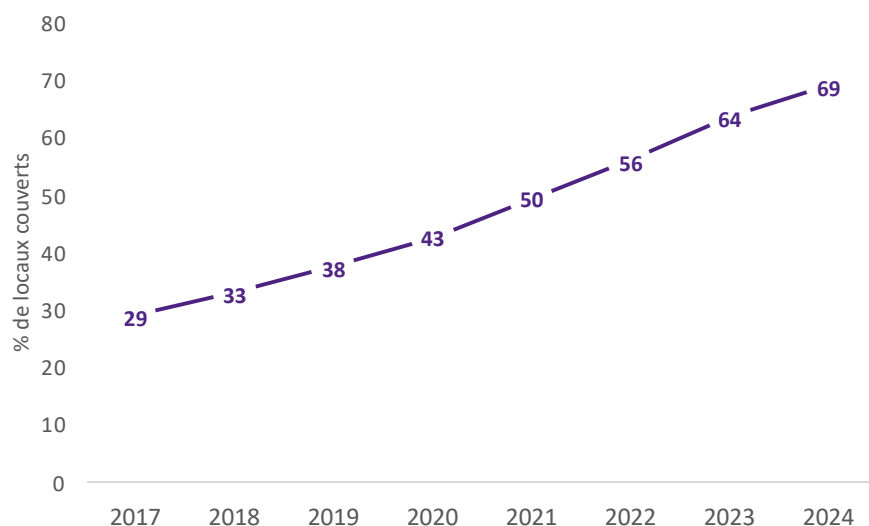
⁸⁴ https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2024/07/Regulierungsbehoerde_DBA-presentation-Fiberalliance-20240618.pdf

⁸⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/end-depth-investigation-proposed-regulation-some-regional-fibre-networks-denmark>

⁸⁶ Cave, M. and Shortall, T., 2011. The extended gestation and birth of the European Commission's Recommendation on the regulation of fibre networks. info, 13(5), pp. 3-18.

traitement entre le cuivre et la fibre⁸⁷. La Commission européenne a renforcé ce principe d'égalité en 2013, avec la publication de la Recommandation sur la non-discrimination et les méthodes de calcul des coûts (NDCM)⁸⁸, qui, du point de vue de leur traitement réglementaire, met en équivalence les réseaux de cuivre modernisés et les réseaux FttP. Ce n'est qu'à partir de 2016, lorsque le projet de CCEE a été présenté avant son adoption en 2018⁸⁹ et son entrée en vigueur en 2020, qu'une préférence pour le FttP et ses équivalents a commencé à émerger en Europe (avec l'introduction dans la législation de mesures issues de la première recommandation NGA). En témoigne la trajectoire de déploiement indiquée dans la Figure 3.2 ci-dessous.

Figure 3.2 : Couverture FttP dans l'UE-27 entre 2017 et 2024⁹⁰



Les États membres ont emprunté des voies différentes pour exprimer leur préférence pour le FttP. En 2009, certains des États membres sélectionnés pour notre analyse, notamment la France et l'Espagne, s'étaient déjà clairement engagés à poursuivre une transition vers le FttP ou, à tout le moins, à la rendre possible. D'autres, comme l'Allemagne, l'Italie et l'Irlande, sont restés très neutres quant à la possible évolution des réseaux, estimant que la modernisation du cuivre serait suffisante sur le long terme, sans qu'il soit nécessaire de prendre des mesures permettant le partage à grande échelle du génie civil, ou d'établir un régime réglementaire applicable à la fibre optique à l'intérieur des bâtiments⁹¹. Si d'autres ARN ont également adopté une approche réglementaire neutre quant à l'évolution possible des réseaux, dans la pratique, d'autres entités gouvernementales soutenaient fortement le FttP (au Danemark et en Suède, où les collectivités locales ou les réseaux de services publics, avec ou sans allègements fiscaux, déployaient le FttP). La Croatie, bien qu'ayant commencé son cheminement plus tard (à la suite de son adhésion à l'UE en 2013), a également adopté une approche neutre quant à l'évolution des réseaux.

Le fait d'avoir décidé rapidement que la transition vers le FttP était probable a permis d'élaborer et de mettre en place des mesures en amont de l'essentiel des déploiements. C'est un facteur qui a également eu une incidence sur la nature des mesures adoptées. Cette anticipation de la possible évolution des réseaux a orienté les décisions relatives à la mise en place ou non de mesures visant à permettre une transition rapide vers le FttP, qui

⁸⁷ 2010/572/UE : Recommandation de la Commission du 20 septembre 2010 sur l'accès réglementé aux réseaux d'accès de nouvelle génération (NGA)

⁸⁸ 2013/466/UE : Recommandation de la Commission du 11 septembre 2013 sur des obligations de non-discrimination et des méthodes de calcul des coûts cohérentes pour promouvoir la concurrence et encourager l'investissement dans le haut débit

⁸⁹ Directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen (refonte)

⁹⁰ Outil de visualisation de la Décennie numérique du DESI

⁹¹ L'absence de coordination initiale pour le déploiement des réseaux FttH dans certains États membres, comme l'Irlande, implique que, même si plusieurs réseaux concurrents couvrent un seul et même local, il n'y a souvent pas ou très peu de concurrence réelle (à moins que les propriétaires ne soient disposés à autoriser plusieurs raccordements à domicile).

dépendaient souvent autant de l'état des infrastructures existantes que des pratiques réglementaires. Il est donc essentiel de prendre en compte l'état des infrastructures existantes.

3.2.2 État et couverture du réseau câble coaxial

Au moment de la libéralisation totale (janvier 1998 en Europe), les États membres objets de cette étude présentaient des différences majeures : certains, comme l'Italie, n'avaient pas de réseaux CATV, tandis que dans d'autres, ils étaient très étendus (Danemark, Allemagne, Suède).

En France, bien que le réseau CATV fasse partie du paysage du haut débit, le câble n'a pas vraiment réussi à s'imposer. À la fin des années 90, divers petits câblo-opérateurs ont progressivement fusionné, par le biais d'acquisitions, pour former deux grands réseaux, Noos et Numéricable. En 2007, ils ont fusionné sous la marque Numéricable, puis en 2014, Numéricable et SFR ont eux-mêmes fusionné pour former le groupe Altice. Si les investissements dans les installations CATV se sont poursuivis dans les années 2010, ils ont rapidement été éclipsés par les investissements dans le FttH. Le groupe Altice s'était en outre lui-même engagé à investir dans des déploiements fibre en ZMD. L'adoption du CATV a atteint son pic en 2019, et diminue lentement depuis. Au printemps 2025, le groupe Altice a annoncé la fermeture définitive de son réseau câblé.

Au moment de la libéralisation, l'Espagne disposait d'un réseau CATV très limité, mais qui s'est rapidement développé. Dans de nombreux pays, les opérateurs de télécommunications historiques détenaient également le réseau CATV, d'où une certaine ambivalence par rapport à son développement. Et si certains s'en sont plus ou moins immédiatement dessaisis (Irlande), d'autres ont attendu plus longtemps (Allemagne, Suède). Au Danemark, l'opérateur historique en est toujours propriétaire. Avant de céder sa filiale, Deutsche Telekom a scindé cette société en plusieurs entités régionales, ce qui a peut-être eu pour effet de freiner son impact sur le marché au tout début du développement du haut débit.

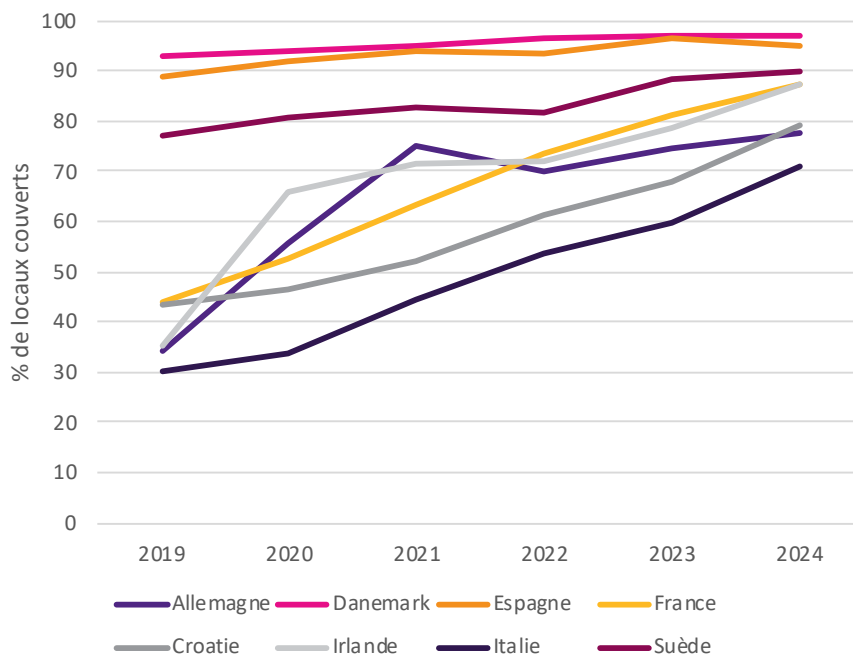
L'évolution de l'accès Internet sur le câble a donc été très différente selon les marchés. En Irlande, autour de 2009, l'opérateur de télécommunications historique était grevé d'une très lourde dette et n'a pas investi dans son réseau pour passer de l'ADSL au VDSL avant sa faillite (2012). Les opérateurs CATV dans les grandes villes avait par conséquent plus ou moins les mains libres sur ce marché. Au Danemark, l'opérateur historique de télécommunications, toujours propriétaire du réseau CATV, non accessible à des tiers, semblait y investir de manière sélective⁹². En Allemagne, le réseau CATV a initialement sous-performé sur le marché du haut débit, et n'a eu d'impact significatif qu'après un certain niveau de consolidation et d'importants investissements (au cours de la période allant jusqu'à 2016). Les effets de ces différences sur la performance générale des États membres concernés se sont parfois révélés considérables.

En témoigne la Figure 3.3 ci-dessous, qui montre l'évolution des performances des États membres. L'Allemagne (en jaune), qui, comme mentionné ci-dessus, a connu une consolidation progressive et une augmentation des investissements dans son réseau câblé, est soudainement passée de la dernière à la quatrième place, dépassant la couverture VHCN de la France au moment du passage au DOCSIS 3.0. Toutefois, le réseau CATV n'est pas voué à s'étendre, ce qui plafonne ses effets sur la couverture VHCN. De même, le Danemark affiche la plus

⁹² DK/2008/0862 : Accès de gros à la large bande au Danemark Observations conformément à l'article 7, paragraphe 3, de la directive 2002/21/CE1 Fn17

grande couverture VHCN, devançant même l'Espagne, car il dispose à la fois d'un réseau câblé largement déployé et d'une couverture FttP étendue.

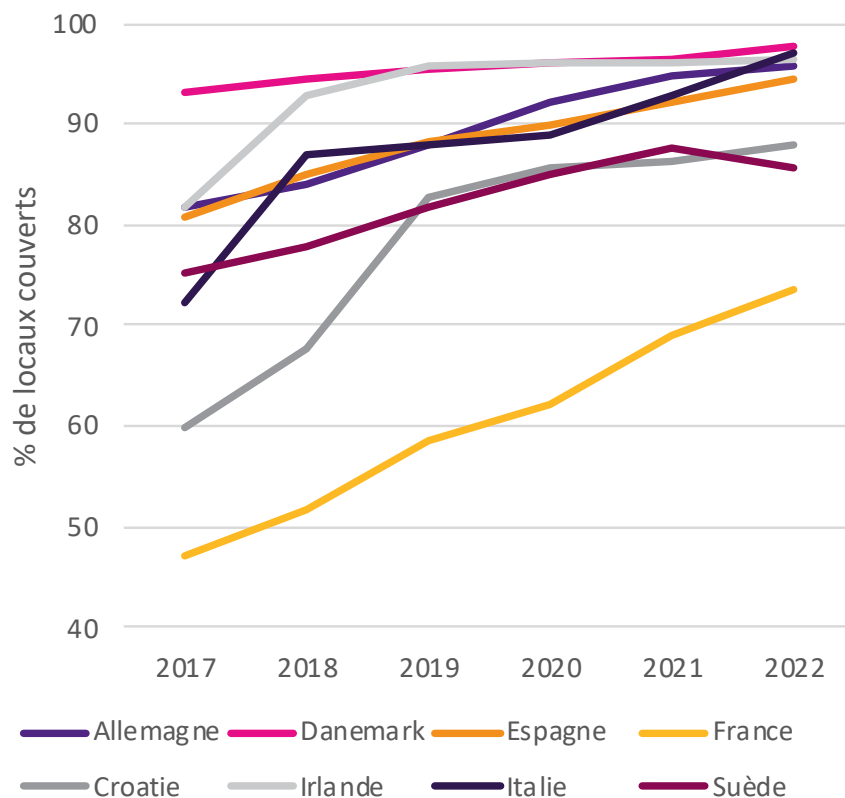
Figure 3.3 : couverture VHCN de 2018 à 2024⁹³



3.2.3 État et couverture du réseau cuivre

En réalité, le changement le plus important a eu lieu lorsque les objectifs en matière de très haut débit sont passés du NGA (30 Mbit/s et 100 Mbit/s) au VHCN en 2020. Jusqu'alors, la plupart des États membres se contentaient des performances que leur apportaient le VDSL2 et le VDSL2+ sur des réseaux cuivre modernisés. Comme le montre la figure 3.4 ci-dessous, le Danemark était alors toujours en tête avec une couverture de 97,66 %, suivi de l'Italie à 97,01 %, de l'Irlande et de l'Allemagne en troisième et quatrième places, la France se classant dernière avec une couverture de 73,66 %, et la Suède avant-dernière avec une couverture de 85,63 %.

⁹³ Outil de visualisation de la Décennie numérique du DESI

Figure 3.4 : Couverture NGA de 2017 à 2022⁹⁴

Il s'agit là d'un point essentiel pour comprendre les options et les voies réglementaires suivies par les différentes ARN dans ces États membres.

La France n'a pas pu moderniser son réseau cuivre car celui-ci se caractérisait par des boucles et des sous-boucles très longues. En revanche, les sous-boucles du réseau italien étaient très courtes. Comme la puissance du signal s'atténue avec la distance, même l'ADSL offrait des performances exceptionnelles sur ce marché, et le VDSL encore plus. En Irlande, les boucles étaient longues, mais les sous-boucles courtes, tandis que l'Allemagne et le Danemark disposaient non seulement de boucles en cuivre courtes, mais aussi de réseaux RNIS étendus (deux paires de cuivre torsadées ou plus disponibles dans les logements individuels). Ainsi, dans ces pays, les réseaux en cuivre étaient capables de transporter différentes versions de technologies qui n'auraient pas pu être déployées en France ou dans d'autres États membres. Lorsque les objectifs ont été fixés à 30 Mbit/s et 100 Mbit/s, les opérateurs ont privilégié la modernisation du réseau cuivre, vu son faible coût par rapport aux déploiements complets du FttP. Cette approche a peut-être aussi été favorisée par les régulateurs nationaux, dès lors qu'elle permettait d'atteindre rapidement les objectifs, sans intervention réglementaire majeure.

3.2.4 État et couverture du réseau FttP

Lorsque les acteurs se sont concentrés sur le FttP, le classement des différents États membres a connu un nouveau changement, sans pour autant que la tendance s'inverse complètement. De toute évidence, les États membres qui avaient anticipé la probable nécessité de passer au FttP et pris des mesures pour faciliter cette transition se placent désormais en tête en matière de couverture (France, Espagne, Suède). L'Espagne a mis en place toute une série de mesures visant à faciliter les déploiements, établissant un régime d'accès symétrique au câblage interne des bâtiments, et d'accès asymétrique (orienté vers les coûts) au génie civil. En outre, la réglementation espagnole en matière de construction a rendu possible le déploiement en façades, réduisant le

⁹⁴ Outil de visualisation de la Décennie numérique du DESI

coût de raccordement des immeubles collectifs. En ce qui concerne l'accès au câblage interne, la tâche à laquelle l'Espagne était confrontée était largement moins épineuse qu'en France, pour au moins deux raisons. Le parc immobilier espagnol est beaucoup plus récent que celui de la France, seulement 36 % des logements ayant été construits avant 1980⁹⁵, contre 78 % des logements français⁹⁶. En outre, près de 55 % des logements français sont des maisons individuelles⁹⁷ plutôt que des appartements, contre 22 % en Espagne⁹⁸.

Les pays qui se sont engagés plus tardivement dans une stratégie FttP, mais avec un plan cohérent nécessitant souvent un investissement public important dans les zones rurales (Irlande), ont réussi à accélérer leur déploiement et à rattraper, voire dépasser, ceux qui avaient commencé plus tôt. L'Allemagne n'a que récemment décidé de passer au FttP, mais sans grande conviction, car les niveaux de demande actuels lui permettent de continuer à s'appuyer largement sur ses infrastructures existantes.

L'absence d'infrastructure alternative en Italie a été en partie compensée par un investissement public à grande échelle, et l'entrée sur le marché d'un opérateur uniquement de gros détenteu partiellement par l'État, qui a stimulé le marché. Le Danemark est un cas particulier, car le FttP a été en quelque sorte impulsé de l'extérieur : le FttP a d'abord été déployé par les distributeurs d'énergie dans les zones rurales, puis s'est étendu aux villes, ce qui a incité les autres opérateurs de réseau à réagir et à procéder à leurs propres déploiements concurrents.

Il convient également de noter que la Recommandation NGA et la Recommandation NDCM de la Commission mentionnées ci-dessus encourageaient non seulement la parité de traitement entre les réseaux FttP et les réseaux hybrides en cuivre, mais portaient également du principe que ce seraient les propriétaires des réseaux en cuivre qui construiraient à terme les réseaux FttP, avec un accès régulé. Dès 2009, l'approche adoptée en France visait à inclure tous les opérateurs dans une démarche coordonnée qui encourageait activement tous les opérateurs à investir dans le FttP. Et si l'élaboration de processus faisant consensus entre tous les opérateurs a pris du temps, une fois en place, le déploiement a été rapide en France.

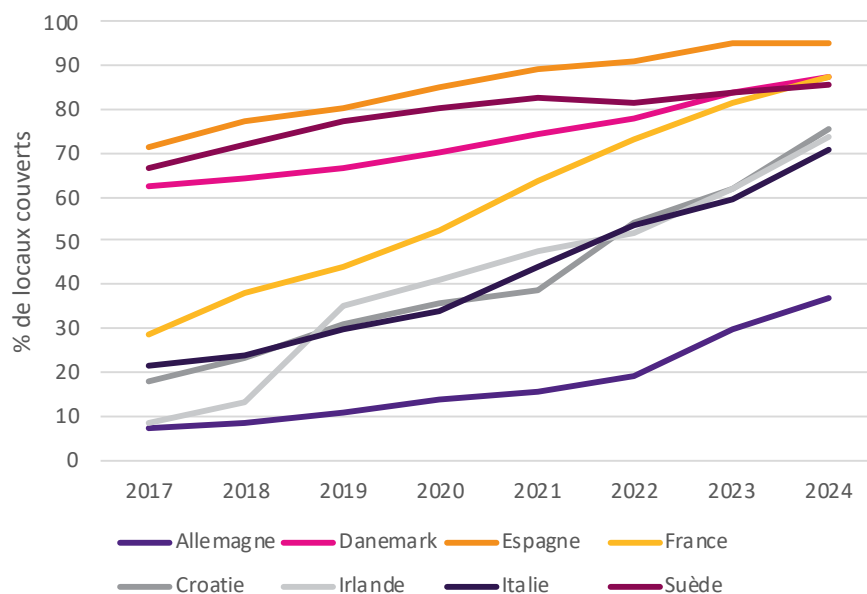
Comme le montre la Figure 3.5 ci-dessous, le rythme du déploiement n'est ni régulier ni certain. Si l'Espagne est le pays le plus performant en termes de déploiement, elle a commencé plus tôt et présente une concurrence intense de bout en bout basée sur les infrastructures. Le Danemark et la Suède ont également déployé leurs réseaux plus tôt et de manière progressive. En France, la rapidité du déploiement au cours des sept dernières années est frappante. Elle a permis au pays de passer d'une lointaine quatrième place à une deuxième place dans le classement. Le rythme de déploiement en Italie et en Croatie semble s'affaiblir, tandis que l'Allemagne a démarré tardivement et sans grand enthousiasme.

⁹⁵ <https://www.iberian.property/news/residential/from-2033-85-of-homes-in-spain-cannot-be-sold-or-rented-out/>

⁹⁶ <https://interactive.guim.co.uk/uploader/embed/2023/10/archive-zip-housing-stock-age/giv-13425HJ9NjxYaW71n/>

⁹⁷ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/8251576>

⁹⁸ https://www.ine.es/ss/Satellite?L=en_GB&c=INECifrasINE_C&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE

Figure 3.5 : Couverture FttP de 2018 à 2025⁹⁹

3.2.5 Adoption du FttP

L'adoption des offres FttP a été un facteur déterminant dans la performance relative du déploiement. Bien que la Commission européenne ne suive pas ou, du moins, ne publie pas les taux d'adoption du FttP lorsqu'il est disponible, elle relève le nombre d'abonnements égaux ou supérieurs à 1 Gbit/s, qui reflètent les taux d'adoption indiqués dans d'autres sources. Comme le montre la Figure 3.6 ci-dessous, la France enregistre de loin le taux d'adoption le plus élevé de tous les pays étudiés, suivie du Danemark et de l'Espagne, avec la Croatie et l'Allemagne à l'arrière du peloton.

Les taux d'adoption réels mesurés par l'Idate pour le FTTH Council Europe et présentés dans la Figure 3.7 ci-dessous, révèlent une tendance similaire. Selon ces données, le taux d'adoption du FttP en France, en Espagne et en Suède (ainsi qu'au Portugal et en Roumanie, qui ne font pas partie des pays étudiés), est bien supérieur à celui de tous les autres États membres. L'Allemagne et l'Italie ont deux des trois taux d'adoption les plus bas d'Europe, ce qui explique en partie la lenteur (et le ralentissement) du déploiement dans ces pays. En France, cette forte adoption du FttP reflète en partie l'absence d'alternatives viables. La situation en Allemagne ou en Italie est plus complexe. Vu la viabilité des réseaux par câble ou cuivre dans ces pays, les utilisateurs qui se satisfont d'un débit de 100 Mbit/s peuvent ne pas souhaiter changer. En revanche, un utilisateur final demandeur d'un débit de 100 Mbit/s aurait un choix de technologies très limité en France. Les alternatives sont ainsi plus nombreuses en Italie et en Allemagne.

⁹⁹ Outil de visualisation de la Décennie numérique du DESI

Figure 3.6 : Part des abonnements fixes >= 1 Gbit/s¹⁰⁰

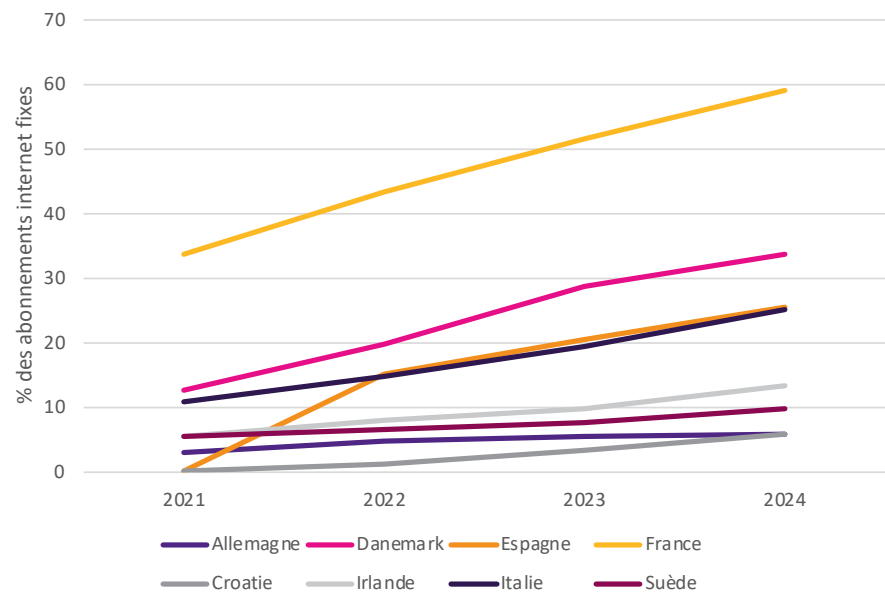
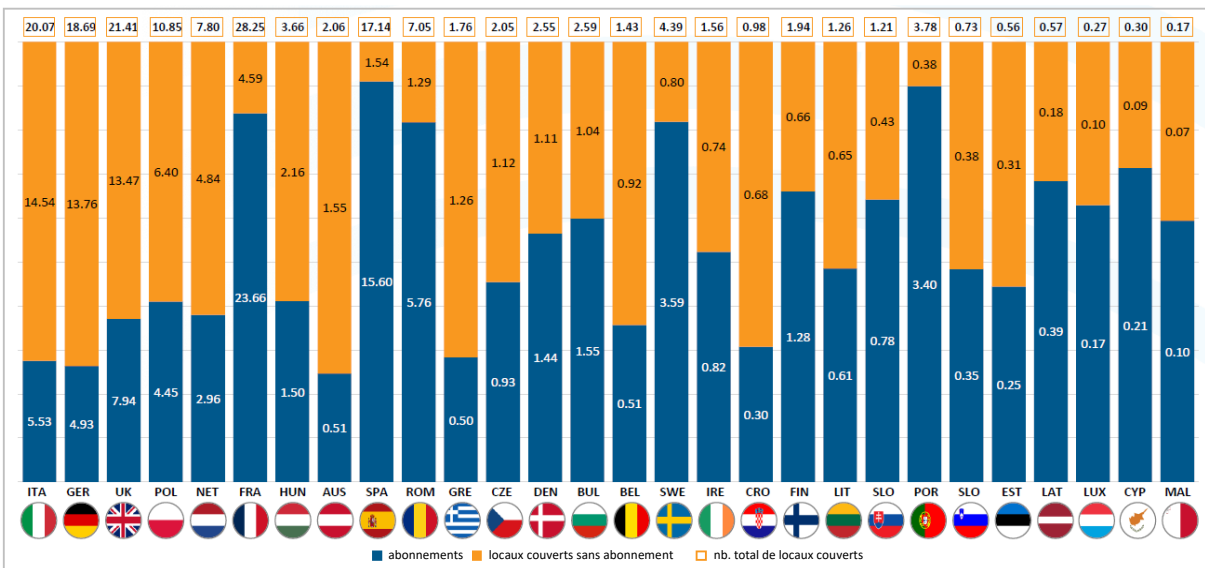


Figure 3.7 : Adoption du FttP en 2024¹⁰¹



D'après les dernières données de l'Idate pour le FTTH Council Europe, en 2024 la France a atteint le taux de couverture le plus élevé d'Europe, et le deuxième taux d'adoption et de pénétration le plus élevé après l'Espagne.

¹⁰⁰ Outil de visualisation de la Décennie numérique du DESI

¹⁰¹ FTTH Council Europe, 2025

Figure 3.8 : Couverture, adoption et pénétration du FttH/B en 2024¹⁰²

Pays	Couverture	Adoption	Taux de pénétration
France	90 %	84 %	76 %
Espagne	89 %	91 %	81 %
Suède	87 %	82 %	71 %
Danemark	84 %	57 %	48 %
Irlande	71 %	52 %	37 %
Croatie	66 %	31 %	20 %
Italie	64 %	28 %	18 %
Allemagne	42 %	26 %	11 %

Le classement de la France continue de s'améliorer au fil du temps, et même si l'Espagne parvient à conserver son avance en matière d'adoption et de pénétration, le modèle français atteint ces résultats avec une structure de réseau qui déploie beaucoup moins de lignes et un taux d'utilisation largement supérieur (avec des impacts significatifs sur la réduction de consommation énergétique). Sur le marché espagnol, les taux d'utilisation du réseau descendent jusqu'à 20 % de bout en bout, alors qu'en France, la mutualisation et par conséquent l'utilisation sont très élevées.

Le prix constitue un autre moteur clé d'adoption. Comparer les prix entre les pays est un exercice particulièrement difficile, au vu des disparités de structure de forfaits, d'éléments de tarification, etc. Une étude publiée par la Commission européenne en 2024 et réalisée par Empirica¹⁰³ à partir de données de 2022 a examiné les prix d'un échantillon de forfaits, en tenant compte de divers facteurs. Les résultats montrent que les prix français sont relativement bas, avec le deuxième prix le plus bas dans la catégorie 200 Mbit/s-999 Mbit/s et le quatrième prix le plus bas dans la catégorie 1 Gbit/s et plus. Dans tous les cas de figure, ils sont inférieurs à la moyenne européenne.

Figure 3.9 : Prix de détail pour deux catégories de très haut débit en 2022¹⁰⁴

Pays	Prix FBB4 200-999 Mbit/s	Prix FBB5 >=1 Gbit/s
France	23,51 €	31,36 €
Espagne	26,43 €	27,11 €
Suède	25,09 €	45,15 €
Danemark	17,98 €	22,01 €
Irlande	33,26 €	37,53 €
Croatie	27,39 €	31,97 €

¹⁰² Idée pour le FTTH Council Europe. La « couverture » est mesurée en pourcentage de locaux raccordables. L'« adoption » correspond à la part des locaux raccordables au FttH/B abonnés à la fibre optique. La « pénétration » correspond à la part du nombre total de locaux abonnés à la fibre optique, c'est-à-dire couverture*adoption.

¹⁰³ Étude « Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2022 » (Prix des services mobiles et fixes à haut débit en Europe en 2022) pour la Commission européenne. Numéro VIGIE : CNECT/2022/OP/0012

¹⁰⁴ Ibid

Pays	Prix FBB4 200-999 Mbit/s	Prix FBB5 >=1 Gbit/s
Italie	25,49 €	25,49 €
Allemagne	27,75 €	36,01 €
Moyenne UE	24,94 €	35,17 €

3.3 Conclusion

Si les voies empruntées par les différents États membres sont très différentes, les performances relatives de la France, en termes de résultats, sont impressionnantes. Elle affiche en effet des taux de couverture et d'utilisation du FttP parmi les plus élevés d'Europe et le deuxième taux d'adoption le plus élevé. Contrairement au ressenti à l'époque, le fait que le réseau de cuivre français ne se prête pas à la migration vers des technologies plus avancées a finalement joué en sa faveur. En effet, une fois l'ADSL dépassé, le FttP est plus ou moins devenu la seule option viable. L'absence d'un réseau câble coaxial crédible a également contribué à ce que le choix du FttP s'impose comme une évidence pour tous les acteurs du marché. Sur les marchés où il existait des alternatives, le choix était moins limpide et, de fait, le cadre réglementaire européen a d'abord encouragé l'exploration de toutes les autres pistes possibles pour fournir une connectivité très haut débit fixe. La prise de conscience que le déploiement à grande échelle du FttP était probable a conduit à une série de mesures visant à en faciliter la mise en œuvre avant même qu'elle ne débute.

La France affichait une forte concurrence entre opérateurs de détail sur les boucles locales dégroupées en cuivre, plus que dans un certain nombre d'autres États membres. Ces structures concurrentielles ont été préservées sur les réseaux de fibre optique, en veillant à ce que les opérateurs de détail puissent partager la partie la plus coûteuse de n'importe quel réseau (du point de mutualisation à l'utilisateur final, et en particulier les derniers mètres). Même s'il n'y a généralement qu'une seule fibre par utilisateur final, la concurrence est forte entre les plus grands fournisseurs de détail, qui utilisent leur propre réseau jusqu'à l'abonné. Au contraire, dans certains autres pays, deux ou trois fibres concurrentes peuvent être déployées pour un même logement. Cependant, un manque de coordination en matière d'accès interne signifie que, dans la plupart des cas, il n'y a pas ou peu de concurrence réelle.

Le haut degré de coordination orchestré en France à partir de 2009 a impliqué un temps de démarrage plus long des déploiements, mais le rythme s'est accéléré ces dernières années, et le FttH s'est répandu dans l'ensemble des zones qu'elles soient urbaines, suburbaines ou rurales. Les autres États membres objets de cette étude ont adopté des approches différentes, et les conditions et l'intensité de la concurrence varient beaucoup plus qu'en France, où les résultats géographiques sont quasiment uniformes.

L'approche adoptée dans d'autres États membres n'aurait pas fonctionné en France pour diverses raisons. La mise en place du très haut débit sur les infrastructures existantes n'était pas envisageable, compte tenu de l'état du réseau cuivre et du réseau câble coaxial. Seule la technologie FttP était viable en France pour généraliser l'accès au très haut débit, même au niveau NGA. La réglementation a donc tenu compte de cette réalité, et a cherché à dynamiser et à structurer la concurrence sur le marché FttP. Parmi les autres États membres analysés ici, seule l'Espagne disposait d'une infrastructure comparable (en matière de fourreaux). On relève de nombreuses similitudes dans son approche réglementaire, notamment l'engagement précoce en faveur du FttP et la priorité accordée à l'accès aux infrastructures de l'opérateur historique. Elle se distingue toutefois sur le plan de la coordination du déploiement et du partage des infrastructures. En Espagne, cette coordination était limitée, voire inexistante, au-delà des mesures de normalisation nécessaires. Le résultat, très positif, s'est traduit par une forte concurrence de bout en bout. Cependant, cette concurrence entraîne un taux d'utilisation des nombreux réseaux déployés beaucoup plus faible qu'en France, et donc des coûts opérationnels et environnementaux beaucoup plus élevés. En Espagne, le niveau de concurrence varie également beaucoup plus

selon les régions, par rapport aux conditions de concurrence très homogènes sur l'ensemble du territoire français.

Pour parvenir aux résultats obtenus, les remèdes appliqués dans les États membres analysés associent presque tous des mesures symétriques et asymétriques dont l'application revêt une forme de variation géographique. Ces remèdes présentent toutefois des différences notables. Tous les pays examinés encouragent la concurrence par les infrastructures jusqu'au bâtiment (soit en déployant des fibres concurrentes, soit, dans le cas de la France, en partageant physiquement une seule fibre), avec des résultats plus ou moins probants. L'accès à l'infrastructure permet cette concurrence sur la base d'obligations soit asymétriques (par ex. en Espagne), soit symétriques (par ex. en Croatie). Les remèdes symétriques appliqués en France ne découlent pas du GIA, ce qui est largement le cas ailleurs dans l'UE. De manière plus générale, si des remèdes symétriques sont appliqués sur de nombreux marchés, leur portée tend à être plus limitée qu'en France. Là où des infrastructures concurrentes ont été déployées ou sont en cours de déploiement, l'absence de cadre réglementaire aura moins d'impact sur le marché (puisque ces réseaux concurrents subsistent) qu'en France, où les résultats du marché (et le partage d'une infrastructure commune) dépendent beaucoup plus d'une régulation tout au long de la vie des réseaux.

4 Impact de diverses hypothèses d'évolutions réglementaires

L'objectif de cette analyse est d'examiner comment les résultats obtenus par le cadre de régulation français, à savoir la promotion d'un marché FttH dynamique et sain en France, pourraient être affectés par des changements réglementaires. Il ne s'agit pas ici de s'interroger sur les circonstances qui pourraient amener de telles évolutions, mais simplement d'établir si et comment elles affecteraient le marché FttH en France. Les quatre hypothèses suivantes ont été retenues.

- **Hypothèse 1** : la régulation symétrique du marché de gros FttH disparaît.
- **Hypothèse 2** : la régulation symétrique du marché de gros FttH disparaît, mais le régulateur essaie de répliquer les obligations existantes (dans la mesure du possible) avec des outils asymétriques et le GIA.
- **Hypothèse 3** : la régulation symétrique du marché de gros FttH reste en place pour ce qui concerne l'accès de gros, mais les lignes directrices tarifaires disparaissent ; autre variante, la régulation symétrique reste en place, mais l'obligation de complétude disparaît.
- **Hypothèse 4** : la régulation symétrique du marché de gros FttH reste en place, mais la régulation asymétrique des infrastructures passives de génie civil disparaît.

Dans les sections qui suivent, nous examinerons ce qu'impliqueraient ces hypothèses pour les différents acteurs du marché et proposerons des scénarios de ce qui serait susceptible de se produire.

Dans cette analyse, l'importance des contrats existants constitue un facteur essentiel. Les contrats entre les opérateurs d'infrastructure et les opérateurs commerciaux sont des documents uniques qui couvrent à la fois la location de lignes et le coinvestissement. Bien que les droits de coinvestissement soient garantis pendant 20 ans et actuellement renouvelables à un coût symbolique (qui varie selon l'opérateur d'infrastructure) pour une nouvelle période de 20 ans, ils peuvent être considérés comme des contrats à long terme. Dès lors, il s'agit de comprendre à quel point ces contrats sont juridiquement liés au cadre réglementaire. En effet, certaines clauses pourraient permettre aux opérateurs d'infrastructure de renégocier, voire d'annuler les contrats en cas d'évolution ou de disparition de la réglementation. Les conséquences sont difficiles à anticiper, et susceptibles d'aller de modifications tarifaires minimales à l'annulation pure et simple des contrats.

Selon toute vraisemblance, il y aurait un certain décalage entre la modification du cadre réglementaire et le moment où des effets tangibles pourraient être observés, et qui dépendrait de quels acteurs changeraient leur comportement, des parties contractantes et du type de contrats conclus. Dans les sections qui suivent, nous aborderons ces répercussions de manière plus générale en partant du principe que les contrats sont renégociés ou (dans le pire des cas) annulés. En outre, il convient de souligner que le simple fait que les contrats puissent être renégociés plongerait le marché dans une grande incertitude, et limiterait la crédibilité des opérateurs, et la confiance entre eux.

Toutes les hypothèses sont développées ci-dessous avec pour toile de fond le droit de la concurrence. En effet, en cas de changements effectifs du cadre existant, en particulier dans ses aspects *ex ante*, le droit de la concurrence servirait de filet de sécurité pour lutter contre les comportements anticoncurrentiels flagrants. Cependant, le droit de la concurrence ne peut être mobilisé qu'une fois la pratique anticoncurrentielle établie. Cet outil ne pourra produire des effets qu'après de longues années, pendant lesquelles la dégradation de la concurrence, des prix de détail, des choix du consommateur et des autres avantages actuels du cadre aura tout le temps de s'installer.

4.1 Hypothèse 1 : fin des obligations symétriques sur le marché de gros FttH

La fin des obligations symétriques du cadre de régulation du FttH aurait les conséquences suivantes :

1. Les opérateurs d'infrastructure ne seraient plus tenus de faire droit aux demandes d'accès des autres opérateurs.
2. Les lignes directrices tarifaires pour les offres FttH de gros ne s'appliqueraient plus, ce qui signifie en particulier que (a) les opérateurs d'infrastructure n'auraient plus l'obligation d'appliquer des tarifs « raisonnables », (b) les opérateurs d'infrastructure ne seraient plus tenus de proposer le coinvestissement et (c) les recommandations tarifaires cesseraient d'être effectives.
3. Les obligations de complétude des déploiements dans les zones AMII et AMEL imposées aux opérateurs d'infrastructure en vertu de l'article L.33-13 du CPCE serait menacées¹⁰⁵ et pourraient ne plus être applicables.
4. Les obligations de complétude des déploiements dans les RIP de la ZMD imposées aux opérateurs d'infrastructure en vertu du cadre réglementaire ne seraient plus applicables (même s'il est possible que certaines obligations contractuelles entre les OI et les collectivités locales restent effectives).
5. Les exigences d'architecture standard pour l'installation de points de mutualisation d'une certaine taille et conformes à certaines spécifications ne seraient plus applicables. Chaque OI serait libre de déployer selon ses propres choix d'architecture.

4.1.1 Implications

Cette hypothèse concerne principalement les OI, et il est important pour notre analyse de distinguer les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement de ceux qui sont verticalement intégrés.

Les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement seraient libres d'augmenter les tarifs d'accès à leurs réseaux, mais cette faculté serait contrainte : d'une part du fait de leurs engagements contractuels en vigueur, qui nécessiteraient d'être renégociés, et d'autre part par leur besoin de vendre leurs produits d'accès. S'il est fort probable que ces acteurs tentent de renégocier les tarifs pour augmenter leurs marges, ils ne pourraient pas échapper à cette contrainte : toute augmentation tarifaire susceptible de freiner l'adoption les affecterait eux-aussi. Si les tarifs de gros venaient à dépasser le seuil jugé acceptable par les opérateurs commerciaux, d'autres solutions permettant de contourner entièrement ou partiellement le FttH émergeraient (box 4G/5G, accès fixe sans fil, satellite, etc.) Pour cette raison, même si une augmentation des tarifs de gros est probable, elle demeurerait sans doute limitée.

En ce qui concerne les structures tarifaires, les opérateurs d'infrastructure des RIP ont peu intérêt à renoncer à la possibilité d'apport de financement initial offerte par le coinvestissement. La structure tarifaire actuelle devrait donc rester en place. De plus, ces OI ne sont pas entièrement maîtres de leurs structures et niveaux tarifaires, la décision finale revenant en dernier lieu à la collectivité locale à l'origine du déploiement. De même, la suppression de l'obligation ne les encourage en rien à ne plus proposer leurs offres. Ils pourraient envisager de lancer leurs propres marques de détail, mais leur capacité à concurrencer les marques nationales établies serait limitée.

Enfin, les OI présents sur le marché de gros uniquement, puisqu'ils sont actifs presque exclusivement dans les zones RIP, sont actuellement soumis à une obligation de complétude, d'une part en vertu de leur contrat avec les

¹⁰⁵ La lettre d'engagement du groupe Orange énonce ce qui suit : « Ces engagements sont ainsi sous la stricte réserve de la pérennité du cadre général ci-dessus précisé (...) » Proposition d'engagement d'Orange sur ses déploiements de fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH), datée du 11 janvier 2024 La lettre d'engagement du groupe Altice énonce ce qui suit : « Ces engagements sont ainsi proposés sous réserve de la pérennité du cadre général actuel du déploiement du FttH » Lettre d'engagement de SFR sur ses déploiements en fibre optique, datée du 28 mai 2018

collectivités locales et d'autre part au titre de la régulation. Si cette dernière venait à disparaître, le contrat resterait effectif. Les opérateurs pourraient avoir plus de latitude pour ne pas avoir à rendre raccordable les locaux très complexes ou très coûteux, mais mis à part ces cas marginaux, l'impact sur la complétude dans les RIP se limiterait probablement aux nouvelles constructions, à moins que le contrat initial prévoie leur raccordement.

Les motivations des opérateurs d'infrastructure verticalement intégrés sont différentes, car ils possèdent une marque de détail. La levée de l'obligation de fournir un accès au réseau leur offrirait la possibilité d'abandonner purement et simplement la vente en gros, pour s'octroyer le monopole de leur propre infrastructure FttH. Un tel bouleversement pourrait avoir lieu dans les zones d'initiative purement privée en ZMD (AMII/AMEL), à l'initiative du groupe Orange et du groupe Altice, ainsi qu'en ZTD là où la branche de détail a fibré le bâtiment. Cela supposerait qu'il existe des leviers juridiques permettant d'annuler les contrats existants au motif du changement de réglementation.

Dans la ZMD d'initiative privée, un changement aussi radical de la structure du marché aurait un impact considérable (en supposant que les contrats soient annulés).

- Quasi-élimination du marché d'au moins deux (groupe Iliad et Bouygues Telecom), voire trois (en comptant le groupe Altice) opérateurs commerciaux. En effet, les opérateurs commerciaux ne disposant pas de leur propre infrastructure réseau, ils seraient touchés de manière disproportionnée, en raison de leur dépendance structurelle envers des opérateurs intégrés puissants, en particulier le groupe Orange, qui représente à lui seul environ 50 % des foyers raccordables¹⁰⁶ ;
- Apparition possible de doubles déploiements et/ou d'alternatives sans fil lorsque cela est viable ;
- Augmentation probable des prix des offres de détail en l'absence de concurrence.

Dans la ZTD, là où le dédoublement du câblage interne semblerait relativement plus facile et moins coûteux, un tel changement de réglementation pourrait engendrer des doubles déploiements. Même si ces déploiements parallèles sont susceptibles de prendre une certaine ampleur au fil du temps, ils aboutiraient dans le meilleur des cas à un patchwork, tout nouvel entrant devant obtenir l'autorisation des syndicats de copropriété pour installer ses câbles. Soit de l'argent, du temps et de l'énergie déployés pour finalement fournir les mêmes services qu'aujourd'hui, un résultat contraire aux objectifs de l'UE visant à améliorer la compétitivité par l'investissement.

En outre, comme les bâtiments français sont rarement équipés de colonnes montantes internes (les syndicats de copropriété n'ayant prévu qu'une seule fibre qui, selon les informations qui leur avaient été fournies à l'époque, devait permettre à tous les opérateurs de proposer leurs services à leurs résidents), le déploiement ne serait pas chose aisée. De plus, le déploiement de la fibre sur les façades n'est généralement pas autorisé en France. Dans cette hypothèse, la pérennité de la concurrence n'est pas garantie dans la ZTD. En tout état de cause, le marché serait considérablement perturbé pour les consommateurs. S'il pourrait se normaliser au fil du temps, le choix des utilisateurs finaux serait plus réduit, et les prix plus élevés.

Même si les opérateurs intégrés verticalement décidaient de ne pas mettre fin à leurs activités de gros, leur nouvelle latitude en matière de tarification engendrerait des répercussions importantes sur le marché. Dans la mesure où ils opèrent à la fois sur les marchés de gros et de détail, les groupes Orange et Altice pourraient augmenter leurs tarifs de gros en ZMD et réduire leurs prix de détail en conséquence, restant tout aussi compétitifs sur le marché de détail. Sous la pression de cette compression des marges, leurs concurrents sur le marché de détail se verraient forcés soit d'augmenter leurs prix de détail (pour refléter l'augmentation des tarifs de gros), soit de réduire leurs marges et donc leurs bénéfices. La seule solution pour y remédier serait de recourir au droit de la concurrence, qui s'applique *ex post* : une option possible, mais longue. De plus, les

¹⁰⁶ 47 % au premier trimestre 2025 selon les données de l'Arcep publiées en juin 2025 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffres/observatoire-des-abonnements-et-deploiements-du-haut-et-tres-haut-debit/derniers-chiffres.html>

mesures visant à corriger la défaillance du marché n'entreraient en vigueur qu'après que les conditions de marché aient été significativement dégradées.

Enfin, la liberté tarifaire notamment en ZMD aurait pour dernière conséquence la potentielle disparition des offres de coinvestissement dans les zones AMII/AMEL, au vu des marges plus importantes tirées de la location d'accès à la ligne. Si les tranches de coinvestissement déjà contractées ne seraient pas impactées (sauf annulation du contrat), les futures tranches tant dans les zones déjà couvertes que dans les zones restant à couvrir pourraient en souffrir.

En ce qui concerne la complétude, les engagements contraignants du groupe Orange et le groupe Altice dans les zones AMII/AMEL au titre de l'article L.33-13 du CPCE seraient probablement annulés¹⁰⁷ par la levée des obligations de régulation symétrique. Dans les zones RIP, la marge de manœuvre des opérateurs d'infrastructure serait plus limitée, car leur obligation de complétude découle non seulement du cadre réglementaire, mais aussi d'accords contractuels avec les autorités locales.

Les opérateurs commerciaux, bien que pas directement affectés par ce changement réglementaire, pourraient néanmoins être contraints à y réagir de différentes manières. En particulier, la fin partielle de l'offre de gros en ZMD et en ZTD aurait un impact considérable sur leur capacité à poursuivre leurs activités sur le marché du fixe là où ils ne sont pas eux-mêmes opérateurs d'infrastructure. Ceux qui ont choisi de coinvestir seraient moins touchés, car la durée longue de leur engagement leur garantirait une certaine protection. Même si l'offre de gros ne disparaissait pas, la hausse des tarifs sur ce marché impacterait les opérateurs commerciaux. Par conséquent, les prix de détail augmenteraient également, ce qui pourrait engendrer une baisse de la demande, mais aussi la fin des stratégies de tarification uniforme à l'échelle nationale. De plus, dans les RIP, certains opérateurs commerciaux pourraient choisir de se retirer au cas par cas de certains RIP, plutôt que d'absorber les augmentations de tarif. Enfin, un certain nombre de processus établis par le secteur de manière collaborative sur la base du cadre réglementaire, tels que le mode STOC pour les installations à domicile et les fichiers IPE pour le partage d'informations techniques ou sur l'éligibilité à la fibre, seraient également remis en question.

Les collectivités locales, qui n'auraient que peu de moyens de contrôle sur un éventuel changement réglementaire, tenteraient de maintenir les obligations de complétude. Par conséquent, elles accepteraient probablement des augmentations des tarifs de gros, en particulier dans le cadre du renouvellement des contrats RIP. Certaines collectivités locales estiment déjà qu'une hausse des tarifs de gros est nécessaire pour assurer la sécurité financière des opérateurs d'infrastructure. Il serait donc peu probable qu'elles s'opposent à une tendance plus générale dans ce sens.

Pour y répondre, un apport de fonds publics supplémentaires seraient probablement nécessaires. Dans un tel scénario, la question de la conformité d'un soutien supplémentaire aux règles de l'UE en matière d'aides d'État pourrait être soulevée, en particulier si l'équilibre global atteint dans le cadre du plan France THD était remis en cause.

Enfin, la rupture du modèle réglementaire aurait très probablement des conséquences politiques : tant l'État central que les collectivités locales ont investi des sommes importantes pour construire un réseau FttH au bénéfice de tous. En particulier, l'objectif initial était de réduire la fracture numérique, ce que le modèle actuel est en passe d'accomplir. S'il venait à s'effondrer, cet objectif retomberait largement hors de portée. La controverse serait vive, la colère des électeurs envers leurs représentants et les pouvoirs politiques et réglementaires alimenterait un sentiment d'exclusion déjà très répandu dans les zones rurales, et la fracture numérique se creuserait.

Les investisseurs se détourneraient probablement du marché français, le modèle réglementaire ne leur offrant plus la prévisibilité qui lui vaut aujourd'hui son succès. À long terme, les répercussions pourraient être majeures, car les véhicules d'investissement dans le cofinancement, qui doivent être refinancés régulièrement,

¹⁰⁷ Voir note 85

rencontreraient des difficultés, et le coût du capital augmenterait considérablement pour la partie du pays non couverte au moment du changement réglementaire. Les derniers locaux qui ne sont pas encore couverts par les réseaux FttH étant probablement les plus coûteux à déployer, une hausse du coût du capital dans ces zones produirait un cumul d'effets préjudiciables à la viabilité des déploiements publics et privés.

Ces contraintes financières nuiraient également à la capacité des opérateurs à investir dans la maintenance des réseaux, le déploiement continu et les ajustements nécessaires des infrastructures en réponse aux développements immobiliers. Cela dégraderait également la résilience des réseaux, et ébranlerait davantage la confiance des investisseurs.

Collectivement, ces facteurs contribueraient à exercer une pression à la hausse sur les prix de détail.

Le **régulateur** perdrait son pouvoir d'arbitrer sur des questions spécifiques liées à l'accès par le mécanisme de règlement des différends. Cet aspect n'est pas négligeable, car au fil des années, les décisions rendues par l'Arcep ont contribué à façonner le cadre réglementaire de telle sorte qu'elles ont largement participé à son succès.

L'approche qui consistait jusqu'à présent à inciter, discuter et faire pression évoluerait nécessairement vers l'application beaucoup plus directe et rapide de sanctions. Cette politique plus conflictuelle et les sommes dépensées en amendes diminueraient les ressources et les capitaux investis par les opérateurs en faveur du déploiement et de l'exploitation des réseaux.

4.1.2 Scénarios possibles

Dans cette première hypothèse, deux principaux scénarios possibles se dégagent. Ils dépendent principalement de la volonté du groupe Orange et du groupe Altice (dans les zones AMII/AMEL) de maintenir leurs offres de gros afin que les opérateurs commerciaux autres que leurs propres marques puissent continuer à opérer sur leurs réseaux.

Scénario 1 : Le groupe Orange et le groupe Altice maintiennent leurs offres de gros existantes

Dans ce scénario, les événements suivants sont susceptibles de se produire :

- Les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement augmentent leurs tarifs ;
- Les opérateurs d'infrastructure verticalement intégrés augmentent leurs tarifs de gros ;
- Tous les opérateurs d'infrastructure limitent la complétude aux zones qu'ils jugent économiquement intéressantes, sauf peut-être dans les zones RIP où un contrat les engagerait à moyen terme (bien que ces zones ne représentent qu'une minorité du nombre total de locaux à raccorder) ;
- La fermeture complète du réseau cuivre pourrait être retardée, car elle dépend du niveau de déploiement et d'adoption du FttH ; et
- Le coût du refinancement augmente, principalement pour les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement, puis pour les opérateurs commerciaux ayant opté pour le coinvestissement.

Les conséquences plus larges sur le marché sont susceptibles d'être les suivantes :

- Une augmentation significative des prix de détail ;
- La fin de la tarification nationale de détail (prix différenciés pour les mêmes produits dans différentes zones) ;
- Un impact négatif sur l'adoption du FttH (ralentissement, voire déclin, selon l'ampleur de la hausse des prix) avec un effet d'entraînement sur la rentabilité des projets FttH et donc sur les coûts d'investissement ;
- Une baisse du retour sur investissement, qui compromettrait la capacité de refinancement en décourageant les investisseurs, alimentant ainsi un cercle vicieux de hausse des coûts ;
- Des niveaux de couverture susceptibles d'atteindre un pic à 93 %, puis de redescendre lentement à 90 %, à mesure qu'une partie des nouvelles constructions ne sont pas raccordées ;
- Un impact visible dans certaines zones géographiques spécifiques (la plupart des régions rurales, les territoires d'outre-mer, etc.) où le risque de déploiement incomplet et de hausse des prix de détail serait le plus prononcé ; et
- Une augmentation des parts de marché de détail et de la rentabilité des groupes Orange et Altice, proportionnelle à leur couverture.

En conséquence, même si les conséquences du changement réglementaire dans ce scénario ne seraient pas existentielles (le modèle subsisterait), les résultats seraient certainement dégradés en termes de couverture (légère dégradation), d'adoption (dégradation significative), de tarification (dégradation très significative), de fracture numérique (dégradation significative) et de concurrence (dégradation significative). La numérisation de la France en subirait largement les effets, à mesure que la fracture numérique entre les zones rurales et urbaines recommencerait à se creuser. Sur le plan politique, les décideurs à l'origine de ce changement susciteraient du ressentiment, en particulier de la part des responsables politiques locaux des zones rurales les plus touchées. Sur le plan économique, la France s'éloignerait de ses objectifs pour la décennie numérique, et l'attractivité pour les investisseurs de l'économie numérique française se réduirait.

Scénario 2 : Le groupe Orange et le groupe Altice se retirent complètement du marché de gros FttH

Il convient de noter que ce scénario se concentre spécifiquement sur ces deux OI, car ils ont la plus grande empreinte nationale.

Dans la ZMD, où le groupe Orange et le groupe Altice sont fortement présents, un retrait de leur offre de gros FttH aurait des répercussions majeures, sans solution à court terme permettant à leurs concurrents de rester sur le marché. Dans la ZTD, où le groupe Orange est l'opérateur d'infrastructure pour la grande majorité des bâtiments, les répercussions seraient similaires. Le GIA impose le partage des infrastructures passives internes aux bâtiments, mais la plupart des déploiements prévoyaient une seule fibre par logement, pas une colonne montante mutualisable. La construction d'infrastructures concurrentes à ce niveau-là ne serait pas anodine et nécessiterait des centaines de milliers de nouvelles autorisations de la part des syndicats de copropriété.

Cela dit, la portée d'un tel retrait pourrait être partielle, sous réserve de la solidité des contrats existants : s'ils étaient maintenus, ils garantiraient l'accès au moins pour les tranches de lignes d'utilisateurs finaux déjà sous contrat avec les opérateurs commerciaux signataires.

Dans ce scénario, les événements suivants sont susceptibles de se produire :

- Les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement augmentent leurs tarifs ;
- Les opérateurs d'infrastructure verticalement intégrés cessent toutes activités de gros non contractuelles ;
- En l'absence de concurrence significative, les opérateurs d'infrastructure verticalement intégrés augmentent leurs prix de détail au fil du temps ;
- Tous les opérateurs d'infrastructure limitent la complétude aux zones qu'ils jugent économiquement intéressantes, sauf peut-être dans les zones RIP où un contrat les engagerait à moyen terme (bien que ces zones ne représentent qu'une minorité du nombre total de locaux à raccorder) ; et
- Le coût du refinancement augmente considérablement, principalement pour les opérateurs d'infrastructure présents sur le marché de gros uniquement, puis pour les opérateurs commerciaux ayant opté pour le coinvestissement.

Les conséquences plus larges sur le marché sont susceptibles d'être les suivantes :

- Une augmentation significative des prix de détail ;
- Un impact négatif sur l'adoption du FttH (ralentissement, voire déclin, selon l'ampleur de la hausse des prix) ;
- Un certain impact sur la couverture, bien que limité, car la complétude n'est plus garantie ;
- Un impact visible dans certaines zones géographiques spécifiques (la plupart des régions rurales, les territoires d'outre-mer, etc.) où le risque de déploiement incomplet et de hausse des prix de détail serait le plus prononcé ; et
- L'émergence de doubles déploiements FttH lorsque cela est viable, et d'alternatives sans fil lorsque cela ne l'est pas ;
- Un impact négatif sur la capacité et les incitations à investir dans la maintenance et l'exploitation des réseaux, ce qui, à son tour, affecterait sur le long terme la qualité de service ;
- Une forte diminution de la concurrence sur le réseau fixe, avec certains acteurs susceptibles de quitter complètement le marché de détail ; et
- À terme, des poursuites probables contre les nouveaux monopoles en vertu du droit de la concurrence ou à l'aide d'autres outils réglementaires.

Dans ce scénario, l'impact sur le marché serait existentiel, car la dynamique concurrentielle mise en place depuis la fin des années 90 en France disparaîtrait en seulement quelques années suite au changement réglementaire. La couverture FttH se maintiendrait probablement à son niveau actuel, mais n'augmenterait plus de manière significative. L'adoption augmenterait à mesure de la fermeture du réseau cuivre, mais pas aussi rapidement ni autant qu'actuellement prévu dans les modèles économiques. Une adoption plus faible aurait également des conséquences sur la capacité à entretenir et à renouveler les éléments du réseau, ce qui à terme affecterait la qualité de service. Au final, les prix de détail augmenteraient fortement, alors que la qualité des services des réseaux diminuerait. En outre, les disparités entre les zones urbaines et rurales s'accroîtraient, aggravant davantage la fracture numérique.

4.1.3 Conclusions

Dans l'ensemble, l'hypothèse 1 – la disparition du cadre symétrique – aurait des répercussions importantes sur le succès du modèle français du FttH, sur tous les indicateurs actuellement utilisés pour le mesurer. En raison de l'inertie des obligations contractuelles existantes, l'impact s'amplifierait avec le temps.

À court terme (1 à 2 ans)

La plupart des contrats resteraient applicables et la disparition du cadre symétrique ne produirait probablement pas immédiatement d'effets mesurables, à l'exception d'une augmentation stratégique des tarifs de gros par la plupart des opérateurs d'infrastructure lors du renouvellement des contrats arrivant à échéance au cours de cette période, et d'un impact possible sur les nouveaux bâtiments en ZMD, dont le raccordement au FttH serait plus lent (voire inexistant dans certains cas).

Ces effets n'auraient probablement pas d'impact immédiat en aval sur les prix de détail B2C ou B2B, et auraient donc un impact limité sur l'adoption.

À moyen terme (3 à 5 ans)

La plupart des contrats entre les opérateurs de détail et les opérateurs d'infrastructure – à l'exception des accords de coinvestissement déjà signés – arriveraient probablement à leur échéance de renouvellement au cours de cette période, et l'augmentation consécutive des tarifs de gros serait beaucoup plus importante. Elle pourrait entraîner une compression des marges pour les opérateurs commerciaux dans les zones où le groupe Orange et le groupe Altice sont les opérateurs d'infrastructure. Dans l'ensemble, cela conduirait à la fin de la tarification nationale sur le marché de détail, car les disparités de tarif des intrants deviendraient trop importantes pour être compensées à l'échelle nationale. La fracture numérique en serait augmentée, avec des prix plus élevés et une moindre adoption du FttH dans les zones rurales par rapport aux zones urbaines. La proportion d'utilisateurs passant à des offres exclusivement mobiles augmenterait sans doute elle aussi.

Dans le cas où le groupe Orange et le groupe Altice obtiendraient l'annulation des contrats de gros, la concurrence sur le marché de détail serait considérablement ébranlée, avec un choix d'offres très limité pour les utilisateurs finaux.

À long terme (5 à 10 ans)

La situation décrite ci-dessus serait probablement aggravée par le potentiel refus de nouvelles offres de coinvestissement. La concurrence s'en verrait profondément impactée. En outre, la fibre ne serait probablement pas déployée dans les nouveaux bâtiments (sauf en cas d'émergence de nouveaux modèles, dans lesquels les acteurs de l'immobilier prendraient en charge le raccordement au FttH des nouvelles constructions). En supposant que les engagements de déploiement actuels ne soient plus respectés, sauf dans les zones RIP, le pic de couverture atteindrait dans quelques années un pic proche du taux actuel, soit environ 93 %. Puis, la couverture s'affaiblirait à mesure que sont construits de nouveaux immeubles dont le raccordement n'est pas prévu dans les contrats existants. Selon nos estimations, la couverture diminuerait pour atteindre environ 90 % dans cinq ans. L'impact global dans les zones rurales remettrait en cause le modèle des réseaux d'initiative publique.

Dans l'ensemble, l'hypothèse 1 conduit à des résultats principalement négatifs, et à la nécessité probable d'une intervention réglementaire *a posteriori* par d'autres moyens pour remédier au manque de concurrence et au retour probable à des monopoles locaux de détail.

4.2 Hypothèse 2 : fin de la régulation symétrique du marché FttH, mais maintien des obligations existantes (dans la mesure du possible) avec des outils asymétriques et le GIA

La fin des obligations symétriques sur le marché de gros FttH aurait les mêmes implications que dans l'hypothèse 1, sauf que dans ce cas, le régulateur tenterait d'imposer des obligations similaires par le biais d'outils asymétriques et du GIA. Il convient de noter que dans cette hypothèse, nous supposons que la régulation asymétrique actuelle des infrastructures passives est maintenue. Notre analyse s'attache donc à établir quels éléments du cadre symétriques sont ou non remplaçables. Voici comment les obligations existantes pourraient être reproduites (ou pas) :

1. Les obligations d'accès au FttH peuvent être reproduites par la régulation asymétrique s'il est démontré qu'un opérateur dispose d'une puissance significative sur son marché. Le GIA, par contre, s'il impose des obligations d'accès explicites aux infrastructures passives, ne mentionne que brièvement la fibre noire, et n'autoriserait probablement pas d'imposer une obligation d'accès.
2. La régulation asymétrique (en présence d'une puissance significative sur le marché) peut être utilisée pour imposer des obligations de contrôle tarifaire pour l'accès à la ligne FttH sur le marché de gros. En l'absence de puissance significative sur le marché, la tarification ne peut être imposée et le régulateur perdrait probablement son pouvoir d'arbitrage en la matière.
3. Aucun mécanisme de régulation asymétrique ne permet d'imposer la complétude des déploiements. Les obligations de complétude actuelles en ZMD disparaîtraient. D'autres outils, tels que le service universel ou les aides d'État, peuvent contribuer à la complétude des déploiements, mais ils ne relèvent pas de la compétence du régulateur, mais du gouvernement.
4. Aucun outil de régulation asymétrique ne permet d'imposer des exigences d'architecture normalisée dans le but de créer des points de mutualisation d'une certaine taille et conformes à certaines spécifications.

Le moment auquel cette évolution aurait lieu est en outre particulièrement important. En effet, en cas de changement à court terme, l'existence du réseau cuivre devrait être prise en compte, ce qui ne serait pas nécessaire s'il avait lieu vers 2030. Nous partons du principe que le changement intervient dans le contexte actuel, et qu'il déclencherait immédiatement de nouvelles analyses de marché, indépendamment du cycle en cours.

4.2.1 Implications

Pour imposer par d'autres moyens certaines des obligations actuelles, l'Arcep serait tenue de démontrer la puissance significative des opérateurs d'infrastructure qu'elle entend réguler sur leurs marchés respectifs. La possibilité ou non d'une telle démonstration repose sur un certain nombre de critères clés.

- Une définition de marché qui reflète non seulement la réalité de l'expérience actuelle du très haut débit, mais qui vise spécifiquement le FttH. Les questions relatives à la substituabilité d'autres technologies, d'autant plus que le haut débit sur cuivre ainsi que le réseau câble devraient avoir disparu d'ici 2030 en France, devront y être abordées. En résulteraient probablement des marchés géographiques plus granulaires.
- Des considérations relatives aux perspectives d'entrée sur le marché d'autres opérateurs commerciaux alternatifs de fibre optique, ou éventuellement d'autres technologies substituables (de récents

développements en matière d'accès fixe sans fil pourraient permettre de considérer certaines de ces technologies comme du VHCN).

- Des considérations relatives au nombre et à la taille des marchés géographiques pour démontrer la présence d'acteurs puissants. Il s'agirait d'un exercice complexe, car il faudrait tenir compte à la fois de la situation du marché de détail dans différentes zones géographiques et de la possibilité ou de la probabilité que la puissance significative soit démontrée au niveau du marché de gros. Selon toute vraisemblance, il ne serait plus possible d'opérer selon une définition nationale du marché.

Compte tenu de ce qui précède, il est probable que :

1. La présence d'une puissance significative sur le marché pourrait être relativement facile à démontrer dans les RIP, car l'opérateur d'infrastructure détient actuellement *de facto* un monopole sur le FttH¹⁰⁸, les perspectives d'entrée sur le marché dans un délai raisonnable sont limitées, et la part de marché sur la vente d'accès de gros serait de 100 %. Cela nécessiterait probablement de définir un nombre important de marchés géographiques. Pas nécessairement un par RIP, car plusieurs projets appartiennent aux mêmes holdings, mais au moins un par holding et peut-être plus, les conditions du marché de détail pouvant varier d'un RIP à l'autre. Selon nos estimations, il faudrait définir entre 15 et 80 marchés géographiques.
2. La présence d'une puissance significative sur le marché pourrait probablement être démontrée dans le reste de la ZMD (AMII et AMEL), car les opérateurs d'infrastructure détiennent *de facto* le monopole du FttH dans leurs zones respectives, détiennent 100 % des parts du marché de gros FttH et il est peu probable que d'autres infrastructures puissent être déployées à court terme. Les zones dans lesquelles opère chaque OI devraient être définies comme des marchés géographiques, mais il est probable que les différentes conditions du marché de détail à l'intérieur de ces zones imposent d'intégrer à l'évaluation bien plus que quelques marchés géographiques.
3. La présence d'une puissance significative sur le marché sera plus difficile à démontrer dans la ZTD, car si certains opérateurs de détail (le groupe Orange en particulier) détiennent une part de marché très élevée dans l'accès vertical aux bâtiments au niveau des infrastructures, la capacité d'un autre opérateur à raccorder en propre les immeubles à court terme (du moins en théorie) serait difficile à réfuter. Il pourrait donc être impossible d'imposer des obligations d'accès dans la ZTD. Certaines dispositions du GIA pourraient permettre d'imposer le partage des infrastructures internes aux bâtiments, mais celles-ci sont peu présentes dans les bâtiments français. Les effets sur la concurrence seraient probablement lourds dans la ZTD, dans la mesure où l'opérateur historique, le groupe Orange, est l'opérateur d'immeuble pour une très grande partie des bâtiments.

Il convient de noter que tout ce qui précède concernant la démonstration d'une puissance significative sur le marché est soumis à l'accord de la Commission européenne (a) sur la définition des marchés et les marchés géographiques proposés par l'Arcep et (b) sur les opérateurs désignés puissants. Bien que cela soit également le cas dans le cadre actuel, la multiplicité des définitions de marché et des désignations d'opérateurs puissants représenterait non seulement une charge beaucoup plus lourde, mais entraînerait très probablement un cadre réglementaire fragmenté, avec des règles différentes s'appliquant à différentes zones, indépendamment de la manière dont ils sont considérés dans le cadre actuel.

Dans cette hypothèse, la charge réglementaire pesant sur l'Arcep serait considérablement alourdie, pour des résultats moins efficaces que ceux du modèle actuel. L'Arcep serait contrainte de réaliser des dizaines d'analyses de marché, de les notifier et de les défendre auprès de la Commission européenne, et pour ce faire

¹⁰⁸ La question de savoir s'il s'agit ou non d'un monopole naturel pourrait faire l'objet de débats. Dans les zones RIP où seul le financement public a permis le déploiement, il est probable que le FttH puisse être considéré comme un monopole naturel. Dans les initiatives en ZMD financées par des fonds privés, en fonction de la densité de l'habitat et des revenus, cela pourrait également ou non être le cas.

d'embaucher du personnel. Les acteurs du marché eux-mêmes s'en trouveraient impactés, avec beaucoup plus d'efforts requis des OI sur le plan réglementaire. Comme souvent dans ce genre de cas, les acteurs importants trouveraient probablement cette nouvelle charge fastidieuse, mais gérable, tandis que les petits peineraient à la surmonter.

Cette hypothèse comporte une grande part d'incertitude quant à la possibilité ou non de répliquer, et le cas échéant la manière de répliquer les différents éléments du cadre actuel. Quel que soit le résultat, le cadre qui en résulterait serait fragmenté et incertain, et pourrait entamer la volonté de continuer à investir dans les infrastructures fibre optique en France.

4.2.2 Résultats possibles

En supposant que l'Arcep parvienne à démontrer la présence d'une puissance significative sur les marchés géographiques tels que décrits ci-dessus, des obligations liées à l'accès de gros FttH et des lignes directrices (ou outils similaires) en matière de tarification pourraient être imposées à l'ensemble de la ZMD. La complétude des déploiements dans ces zones serait le seul élément clé du cadre actuel qui ne pourrait pas être imposé.

Dans les zones RIP, les obligations contractuelles pourraient être plus strictes pour les opérateurs d'infrastructure, mais comme dans l'hypothèse 1, la complétude dans la ZMD ne serait probablement pas atteinte. Cela rendrait ainsi inatteignable l'objectif de généralisation du gouvernement français. Au fil du temps, le taux de couverture stagnerait avant de reculer lentement, car la fibre ne serait pas déployée dans les nouveaux bâtiments, à moins que les opérateurs ne soient spécifiquement rémunérés pour ce faire.

D'autres mécanismes pourraient être envisagés pour traiter certains enjeux liés à la complétude, comme le rétablissement d'un modèle de service universel ou la création de dispositifs d'aide publique supplémentaires pour garantir la couverture, mais ces deux outils ne relèvent pas de la compétence du régulateur.

Dans le cadre de la ZTD, l'impossibilité d'imposer des obligations par le biais d'une régulation asymétrique aurait plusieurs conséquences :

Pour la mutualisation interne au bâtiment, le GIA impose le partage des infrastructures passives, pas de la fibre noire. Il serait donc très difficile d'imposer le partage des réseaux dans les bâtiments, car les accords de déploiement entre les syndicats de copropriété et les opérateurs d'infrastructure ont permis le déploiement d'une seule fibre vers chaque logement (actuellement mutualisée entre les opérateurs) et non d'une colonne montante passive pouvant être utilisée par d'autres opérateurs pour déployer des fibres supplémentaires. Cela reposerait en grande partie sur la solidité des contrats de coinvestissement existants. De manière plus générale, il serait difficile de maintenir le modèle actuel de partage des infrastructures.

Pour les zones moins denses de la ZTD où le FttH horizontal est actuellement partagé, le marché redeviendrait un monopole, les opérateurs d'infrastructure (principalement le groupe Orange) ayant toute latitude de refuser l'accès aux opérateurs commerciaux et de leur imposer leur tarif. Si cet effet serait géographiquement restreint, les répercussions sur les tarifs et la concurrence dans ces zones spécifiques seraient considérables.

4.2.3 Conclusions

Cette hypothèse repose sur le principe clé que l'Arcep tenterait de recréer les conditions du cadre actuel à l'aide d'autres outils. Si elle y parvenait, les effets seraient évidemment moindres, et ainsi les impacts moins importants par rapport à l'hypothèse 1, au prix toutefois d'une charge réglementaire considérablement accrue :

À court terme (1 à 2 ans)

À court terme, les effets seraient probablement limités et peu perceptibles au niveau national. L'autorité de régulation serait contrainte d'augmenter considérablement ses effectifs, et de lancer un grand nombre d'analyses de marché, à produire principalement au cours de cette période initiale. Les opérateurs du marché auraient eux aussi besoin d'embaucher pour faire face à la charge réglementaire supplémentaire. Les jalons qui suivent partent du principe que les nouvelles mesures sont bien mises en œuvre à l'issue de cette première période de 2 ans, une supposition potentiellement trop optimiste.

À moyen terme (3 à 5 ans)

À moyen terme, les effets commenceraient à se faire sentir :

- Dans la ZMD, où la complétude commencerait à souffrir et où la couverture, comme dans l'hypothèse 1, atteindrait un plateau, les opérateurs d'infrastructure choisissant quels locaux raccorder au non ; et
- Dans la ZTD, où l'accès aux zones moins densément peuplées serait difficile pour certains opérateurs de détail. Au cours de cette phase initiale, des projets de dédoublement des réseaux de la part de certains opérateurs de détail et/ou de solutions alternatives de réseaux sans fil pourraient émerger.

À long terme (5 à 10 ans)

À long terme, cette hypothèse aboutirait à un modèle dans lequel le FttH resterait dominant pour le très haut débit, avec des monopoles fortement régulés en ZMD (en supposant que la Commission européenne donne son accord) et un modèle plus chaotique dans la ZTD, avec une combinaison de concurrence par les infrastructures et de partage de réseaux, en fonction des possibilités d'imposer l'accès en vertu du GIA.

Dans l'ensemble, l'impact affecterait principalement la couverture, qui plafonnerait probablement à environ 95 % avant de diminuer lentement, et l'adoption, les technologies alternatives (mobile uniquement, accès fixe sans fil, satellite) grignotant la part de marché du FttH. Le régulateur devrait être beaucoup plus présent sur le marché, pour veiller à ce que les résultats ne s'éloignent pas trop de ceux du cadre actuel.

4.3 Hypothèse 3 : fin des obligations de complétude et/ou des lignes directrices tarifaires, mais maintien du modèle symétrique actuel

L'hypothèse 3 est une variante moins radicale de l'hypothèse 1, dans laquelle seuls certains aspects du cadre symétrique disparaissent. Nous examinerons deux de ces aspects.

- La fin des obligations de complétude : les obligations imposées aux opérateurs d'infrastructure de complétude des déploiements dans les zones AMII et AMEL en vertu de l'article L.33-13 du CPCE seraient remises en question et pourraient ne plus être applicables, et les obligations imposées aux OI de réaliser des déploiements dans les zones RIP sur la base du cadre réglementaire ne s'appliqueraient plus.
- La fin des lignes directrices tarifaires : les lignes directrices en matière de tarification pour le FttH de gros ne s'appliqueraient plus, ce qui signifie en particulier que (a) les opérateurs d'infrastructure n'auraient plus l'obligation de fixer des tarifs « raisonnables », (b) les opérateurs d'infrastructure ne seraient plus tenus de proposer le coinvestissement et (c) les recommandations en matière de tarif cesseraient d'être effectives.

Dans cette hypothèse, les obligations d'accès sont maintenues quelle que soit l'hypothèse envisagée.

4.3.1 Implications

Le résultat détaillé décrit dans l'hypothèse 1 reste pertinent pour les deux éléments qui seraient supprimés du cadre. En résumé :

Complétude : la suppression des obligations de complétude n'aurait d'impact que sur la ZMD, car de telles obligations n'existent pas en ZTD. Les opérateurs d'infrastructure ne seraient plus tenus de couvrir 100 % du territoire dans lequel ils se sont engagés, même si dans le cas des RIP, la complétude des déploiements prévus au contrat de partenariat public-privé signé avec les autorités locales serait probablement toujours imposée. Dans les zones RIP, les effets se concentreraient principalement sur les constructions neuves, dont la couverture n'aurait pas par défaut été incluse aux engagements ou aux contrats existants. Pour y remédier, les acteurs de l'immobilier responsables de la construction et de la livraison de ces nouveaux bâtiments (ou les acheteurs de ces bâtiments) pourraient choisir de payer pour leur raccordement. Un impact mesurable pourrait toutefois affecter la couverture, car les utilisateurs finaux de ces nouveaux bâtiments pourraient préférer utiliser des solutions satellitaires ou mobiles plutôt que de payer pour le FttH. Dans les zones AMII et AMEL, les conséquences pourraient être plus importantes, car les opérateurs d'infrastructure pourraient simplement ne pas raccorder les sections actuellement non couvertes.

Lignes directrices tarifaires : l'impact de la disparition des lignes directrices tarifaires est plus mesurable, car elle entraînerait une augmentation significative des tarifs de gros et probablement la fin de la tarification nationale de détail, les opérateurs de détail ne pouvant plus compenser la disparité des tarifs de gros. L'augmentation des tarifs de gros affecterait particulièrement la ZMD et les opérateurs de détail ayant opté pour la location de ligne plutôt que le coinvestissement. Cela pourrait à son tour limiter l'adoption du FttH au niveau du marché de détail, les consommateurs et les entreprises décidant de compter uniquement sur le mobile au vu de l'augmentation des prix. En outre, pour la ZMD, là où la couverture est assurée par les groupes Orange et Altice, on observerait un risque de ciseau tarifaire : les opérateurs d'infrastructure augmenteraient leurs tarifs de gros tout en maintenant leurs prix de détail, ce qui obligerait leurs concurrents soit à réduire leurs marges pour rester compétitifs, soit à augmenter leurs prix pour les maintenir. Ce risque pourrait avoir des conséquences significatives sur le paysage concurrentiel, même si les remèdes prévus par le droit de la concurrence viseraient à les prévenir sur le plus long terme.

4.3.2 Conclusions

Individuellement, les éléments qui disparaîtraient dans ce contexte auraient moins d'impact que la suppression globale du cadre symétrique examiné dans l'hypothèse 1. Toutefois, aucune de ces suppressions ne semble mener à de résultats positifs.

- Les effets de la levée des obligations de complétude sont les moins significatifs, mais devraient se faire ressentir de façon mesurable sur la couverture à long terme. Comme indiqué ci-dessus, selon nos estimations, la couverture devrait atteindre un pic de 93 % à court terme, puis redescendre vers 90 % à plus long terme.
- La suppression des lignes directrices tarifaires aurait un impact plus important à court et moyen terme (à mesure que les contrats arrivent à échéance) et entraînerait probablement la fin de la tarification nationale, des hausses de prix sur les marchés de gros et de détail, ainsi qu'un impact négatif probable sur l'adoption du FttH.

4.4 Hypothèse 4 : maintien de la régulation symétrique actuelle, mais fin de la régulation asymétrique de l'accès aux infrastructures passives

Cette hypothèse diffère considérablement des trois précédentes dans la mesure où elle ne se concentre pas sur le cadre symétrique actuel, mais sur la régulation asymétrique de l'accès au génie civil qui sous-tend le modèle français.

En préambule, il convient de noter que l'ensemble du secteur des télécommunications dépend entièrement de l'offre actuelle (GC-BLO) pour l'accès aux infrastructures passives. Cette hypothèse examine donc la suppression d'un des piliers du cadre réglementaire.

Dans cette hypothèse, nous supposons que la régulation asymétrique de l'accès au génie civil disparaît et tentons d'en imaginer les effets sur les autres éléments du cadre, et d'établir si le GIA tel qu'il est actuellement envisagé serait à même de s'y substituer ou de proposer un filet de sécurité.

La fin de la régulation asymétrique de l'accès au génie civil sur le marché de gros FttH aurait les conséquences suivantes :

- L'obligation d'accès au génie civil ne serait plus imposée, mais le GIA pourrait s'y substituer, et permettrait de maintenir en grande partie cette obligation ;
- Toutefois, le GIA ne prévoit pas d'obligations tarifaires aussi détaillées et définies que la régulation asymétrique actuelle et, par conséquent, à l'exception des tarifs manifestement excessifs susceptibles d'être invalidés dans le cadre du GIA, le groupe Orange serait largement libre de fixer comme il l'entend le tarif d'accès au génie civil ; et
- Le GIA n'impose pas non plus l'équivalence des intrants, de sorte qu'en vertu du règlement GIA, le groupe Orange serait libre de traiter son propre opérateur d'infrastructure différemment (vraisemblablement plus favorablement) que les autres OI.

4.4.1 Implications

Cette hypothèse porte entièrement sur les choix du groupe Orange, qui serait soudain libre de fixer ses tarifs et de traiter ses différents clients de manière différenciée.

La disparition du régime applicable aux acteurs dominants entraînerait une augmentation des tarifs d'accès au génie civil à l'échelle nationale, qui affecterait à la fois la ZTD et la ZMD. En l'absence d'alternative et compte tenu de la quantité de fibre déjà déployée dans les fourreaux et sur les poteaux existants, les opérateurs d'infrastructure n'auraient d'autre choix que d'accepter les augmentations de tarif qui leur seraient imposées. Le groupe Orange pourrait adopter trois approches, potentiellement cumulables, s'il souhaitait augmenter les revenus issus de son offre d'accès au génie civil.

- Premièrement, le maintien du modèle de tarification actuel fondé sur le nombre de locaux, mais l'augmentation du tarif par local.
- Deuxièmement, l'adoption d'un modèle tarifaire fondé davantage sur les distances du réseau, ce qui affecterait alors de manière disproportionnée la ZMD et en particulier les zones RIP.
- Enfin, l'établissement de tarifs non pas en fonction du nombre de locaux ou des distances, mais de sa propre puissance sur le marché dans une zone donnée. Cela lui permettrait d'optimiser ses revenus sur

l'ensemble de la chaîne verticale, du génie civil jusqu'à l'accès de gros FttH, et le très haut débit de détail.

Libéré de l'obligation d'équivalence des intrants, le groupe Orange serait en mesure de donner la priorité à son propre opérateur d'infrastructure par rapport à d'autres opérateurs d'infrastructure pour la maintenance. Cela entraînerait une baisse de la qualité du service dans les RIP où le groupe Orange est l'opérateur d'infrastructure et dans les zones AMII/AMEL où d'autres sont les opérateurs d'infrastructure.

4.4.2 Résultats possibles

La fin de la régulation asymétrique de l'accès au génie civil entraînerait inévitablement une augmentation des tarifs d'accès, ce qui affecterait les opérateurs d'infrastructure et, par leur intermédiaire, le marché de détail. Les prix des services très haut débit à l'échelle nationale s'en trouveraient augmentés.

Dans le cas où le groupe Orange choisirait d'augmenter ses tarifs en fondant davantage son modèle tarifaire sur les distances, l'effet serait en outre disproportionné pour les réseaux ruraux, sur lesquels les tarifs de gros du FttH seraient largement supérieurs à ceux des zones urbaines. L'adoption des services FttH en zone rurale serait à son tour limitée. Les performances économiques des opérateurs d'infrastructure de RIP autres que le groupe Orange en souffriraient.

Avec ces coûts d'entrée plus élevés, même appliqués à ses propres offres de détail, le groupe Orange pourrait décider de maintenir ses prix de détail pour devenir plus compétitif sur le marché (réduction des marges) ou de les augmenter comme tous les autres acteurs du marché pour générer de meilleures marges. Dans le premier cas, il regagnerait des parts de marché et verrait ses concurrents s'affaiblir, dans le second, ses bénéfices seraient supérieurs à ceux de ses concurrents.

Enfin, en l'absence d'équivalence des intrants, les potentielles différences de traitement entre les opérateurs d'infrastructure pourraient engendrer la perception d'une qualité de service dégradée dans les zones où le groupe Orange n'est pas l'opérateur d'infrastructure, avec des conséquences probables sur l'adoption. Dans certaines parties de la ZMD, les offres de détail seraient perçues comme plus chères qu'avant, pour une moins bonne qualité.

4.4.3 Conclusions

Les effets de cette hypothèse, qui repose principalement sur la capacité du groupe Orange à établir librement ses tarifs d'accès au génie civil, tarderaient moins que les autres à se faire sentir. Le groupe Orange pourrait ajuster relativement rapidement ses tarifs d'accès au génie civil, entraînant à court terme les effets décrits ci-dessus.

Les répercussions seraient une augmentation des prix de détail pour le FttH, la potentielle disparition de la tarification nationale dans le cas où le groupe Orange modifierait le modèle tarifaire d'accès au génie civil, une amélioration de la position du groupe Orange sur le marché de détail et/ou de sa rentabilité, et globalement une légère baisse de l'adoption du FttH.

5 Conclusions

En associant un programme et des financements publics ambitieux, une coopération sectorielle et un cadre réglementaire conçu pour encourager l'extension de la couverture et le partage des réseaux, la France a réussi en très peu de temps à atteindre un très bon niveau de couverture et d'adoption du FttH. Ces résultats sont non seulement en phase avec les objectifs de la décennie numérique, mais ont également propulsé la France parmi les leaders européens en matière d'infrastructures numériques.

Le cadre conçu et mis en œuvre par l'Arcep a permis d'établir un cercle vertueux, et ce tout au long de la chaîne de valeur, des opérateurs d'infrastructure jusqu'aux consommateurs et aux entreprises :

- La priorité donnée à la mutualisation des infrastructures garantit une utilisation élevée des actifs, ce qui rend le modèle rentable pour les opérateurs d'infrastructure ;
- La clarté et la stabilité réglementaires ont rendu le financement des infrastructures FttH françaises relativement facile et peu coûteux, générant un fort intérêt de la part des investisseurs ;
- La collaboration entre les acteurs du secteur sur les standards, les outils et la tarification est devenue la norme, avec de nombreux effets vertueux, comme la possibilité d'une tarification nationale, la présence de toutes les grandes marques sur près de 100 % des locaux couverts par les réseaux FttH et la rapidité des interventions d'installation et de maintenance pour les utilisateurs finaux ;
- Cette mise en œuvre efficace s'est traduite par un succès commercial, avec une forte adoption du très haut débit sur les réseaux FttH tant sur les réseaux des grands opérateurs nationaux que sur les réseaux d'initiative publique.
- Le faible nombre de cas de doubles déploiements à l'échelle nationale garantit un modèle de couverture et d'adoption du FttH parmi les plus pérennes en Europe.

Certains points restent toutefois à améliorer, notamment en matière de qualité de service, principalement sur les réseaux des premiers partenariats public-privé FttH déployés avant le Plan France THD, et qui doivent encore être mis aux normes actuelles d'exploitation des déploiements plus récents.

Ce succès a été obtenu en grande partie grâce à une approche résolument *ex ante* visant à dynamiser le marché. L'Arcep s'est appuyée sur les dispositions réglementaires de l'UE pour élaborer son cadre de régulation de manière à garantir que les obligations symétriques soient la norme. Cette approche, associée à un outil asymétrique visant à garantir l'accès au génie civil du groupe Orange, a permis de mettre en place un modèle qui s'est révélé particulièrement efficace, mais qui dépend lui-même de la stabilité du socle réglementaire européen sur lequel il repose.

Comme le montre le présent rapport, les différentes évolutions du cadre réglementaire, qu'elles soient ciblées et spécifiques (suppression de certaines obligations) ou plus systémiques (modification du cadre), ne sont pas susceptibles d'aboutir à des résultats positifs, risquant au contraire de freiner la capacité de la France à atteindre ses objectifs et à respecter ses objectifs pour la « Décennie Numérique ». C'est la stabilité du cadre qui permettra d'obtenir des résultats positifs durables. Les principes réglementaires qui ont fondé le modèle français anticipaient une stabilité tout au long de la vie des réseaux FttH, et c'est cette continuité qui permettra de maintenir des prix raisonnables et de favoriser une adoption massive, deux éléments qui généreront les externalités positives attendues de l'infrastructure. À l'étranger, de nombreux réseaux FttH déployés ne disposent que d'un faible taux d'adoption. Les efforts et les investissements consentis dans le réseau FttH français visaient à générer des revenus pour le secteur des télécommunications, mais aussi, et peut-être surtout,

à favoriser l'inclusion numérique et la croissance économique. C'est pourquoi la stabilité reste la clé de la pérennité de son succès.

© 2025 Plum Consulting Paris SAS, tous droits réservés.

Ce document a été commandé par notre client et a été compilé exclusivement aux fins de répondre à ses besoins spécifiques, sur la base des informations qu'il a fournies. Nous déclinons toute responsabilité envers toute partie autre que notre client commanditaire et toute responsabilité relative à tout agissement effectué par un tiers sur le fondement de ce document ; toute utilisation par un tiers est entièrement à ses propres risques.