
**Mission sur la transition
vers les réseaux à très haut débit
et l'extinction du réseau de cuivre**

présidée par
M. Paul CHAMPSAUR

Rapport final

Décembre 2014

SOMMAIRE

COMPOSITION DE LA MISSION	4
LE MOT DU PRESIDENT.....	5
SYNTHESE ET PRINCIPALES RECOMMANDATIONS.....	6
INTRODUCTION	9
1. LA MISSION A CONDUIT UNE ANALYSE DE LA SITUATION IDEALE A TERME ET DE TROIS SCENARIOS DE REFERENCE.....	11
1.1. LES TRAVAUX DE LA MISSION ONT FAIT RESSORTIR UN CONSENSUS SUR LA SITUATION IDEALE A TERME .	11
<i>Un objectif sanctuarisé : une couverture totale du territoire en très haut débit à horizon 2022..</i>	11
<i>Une priorité donnée au déploiement de la fibre optique</i>	12
<i>Un cadre réglementaire riche, en construction depuis 2008 avec l'ensemble des acteurs.....</i>	13
1.2. LA POURSUITE DU SCENARIO « FIL DE L'EAU » NE GARANTIRAIT PAS L'EMERGENCE DE LA SITUATION IDEALE	14
<i>Une offre en développement, en dépit d'un contexte financier difficile</i>	14
<i>Une demande future des abonnés encore incertaine.....</i>	18
<i>Un écosystème qui reste, en grande partie, à consolider.....</i>	22
<i>Bilan : un scénario qui ne garantirait pas l'atteinte, à coup sûr, des objectifs fixés</i>	23
1.3. UN SCENARIO DE FERMETURE A BREVE ECHEANCE DU RESEAU DE CUIVRE N'EST PAS REALISTE AUX PLANS TECHNIQUES ET FINANCIERS	23
<i>Une contrainte technique forte : des applications difficilement répliquables</i>	24
<i>Des impacts financiers considérables pour de nombreux acteurs.....</i>	26
<i>Un équilibre concurrentiel difficile à préserver dans le cadre d'une migration forcée.....</i>	27
<i>Bilan : un scénario dont la faisabilité n'est, en l'état actuel, pas avérée</i>	28
1.4. UN SCENARIO MEDIAN PRIVILEGIERAIT UNE MIGRATION EN MASSE DE LA CLIENTELE RESIDENTIELLE DANS LES ZONES OU UNE INFRASTRUCTURE A TRES HAUT DEBIT OUVERTE EST PRESENTE	28
<i>Les principaux arbitrages retenus par la mission</i>	28
<i>Le cadre général de transition proposé par la mission.....</i>	30
<i>Bilan : la recherche d'un cadre souple et adapté à la réalité des territoires.....</i>	31

2.	LA MISSION A IDENTIFIE QUATRE AXES DE MESURES A METTRE EN PLACE POUR SECURISER LE PROCESSUS DE TRANSITION	32
2.1.	DES JALONS INTERMEDIAIRES DE LA TRANSITION OFFRIRAIENT UNE VISIBILITE ACCRUE AUX ACTEURS	32
	<i>Un mécanisme général comportant deux jalons principaux</i>	32
	<i>Le statut « zone fibrée »</i>	34
	<i>Les opérations d'extinction.....</i>	36
2.2.	LE DEPLOIEMENT DE RESEAUX EN FIBRE OPTIQUE DOIT CONTINUER D'ETRE ENCOURAGE	38
	<i>Utiliser à bon escient l'ensemble des technologies disponibles</i>	38
	<i>L'émergence des compétences pour accompagner la création d'emplois.....</i>	40
	<i>L'accès au génie civil : un facteur clé pour faciliter les déploiements</i>	41
	<i>L'homogénéisation des réseaux et des offres.....</i>	42
	<i>Le traitement des locaux isolés</i>	43
	<i>La situation des sites techniques</i>	44
	<i>L'évolution des tarifs du cuivre pendant la période de déploiement.....</i>	45
2.3.	UNE MIGRATION MASSIVE DE LA CLIENTELE RESIDENTIELLE DANS LES ZONES FIBREES CONSTITUERAIT UN FACTEUR CLEF DE SUCCES.....	46
	<i>L'utilisation du levier tarifaire, par la déperéuation du tarif de la paire de cuivre.....</i>	46
	<i>Le raccordement des logements.....</i>	47
	<i>Les mesures visant à dissuader le raccordement au réseau de cuivre</i>	49
	<i>La distribution interne</i>	49
	<i>Le développement et la promotion des usages du très haut débit</i>	50
	<i>La communication sur la couverture et les débits.....</i>	51
2.4.	QUAND BIEN MEME ELLES SERAIENT LOINTAINES, LES OPERATIONS D'EXTINCTION DEVRAIENT ETRE PREPAREES DES AUJOURD'HUI	52
	<i>La mutualisation des coûts entre opérateurs de boucle locale</i>	52
	<i>Une visibilité sur l'évolution des tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre en fin de transition...</i>	53
	<i>La préparation de la migration des usages du cuivre difficilement répliquables</i>	53
	ANNEXE I. LETTRE DE MISSION.....	56
	ANNEXE II. PERSONNALITES AUDITIONNEES PAR LA MISSION	59
	ANNEXE III. PERSONNALITES RENCONTREES PAR LES RAPPORTEURS	63
	ANNEXE IV. CONSTRUCTION DU CADRE REGLEMENTAIRE	65
	ANNEXE V. ANALYSE COMPARATIVE INTERNATIONALE	69
	ANNEXE VI. OBSERVATIONS DES MEMBRES DE LA MISSION	71

COMPOSITION DE LA MISSION

Président :

M. Paul CHAMPSAUR, président de l'Autorité de la statistique publique (ASP), ancien président de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP), ancien directeur général de l'INSEE.

Membres :

- M. Gwenegon BUI, député de la 4^{ème} circonscription du Finistère ;
- M. Jean LAUNAY, député de la 2^{ème} circonscription du Lot, président de la Commission supérieure du service public des postes et communications électroniques (CSSPPCE) représenté par M. Ludovic PROVOST, secrétaire général de la CSSPPCE ;
- M. Patrice MARTIN-LALANDE, député de la 2^{ème} circonscription du Loir-et-Cher ;
- M. Pierre HERISSON, sénateur de la Haute-Savoie ;
- M. Bruno RETAILLEAU, sénateur de la Vendée ;
- M. Yves ROME, sénateur de l'Oise ;
- M. Jean MARIMBERT, conseiller d'Etat ;
- M. Martin CAVE, visiting professor, Imperial College Business School ;
- M. Jacques CREMER, chercheur de l'Ecole d'économie de Toulouse, membre de l'Institut d'Economie Industrielle (IDEI), directeur de recherche au CNRS ;
- M. Jacques CHAMPEAUX, ancien dirigeant d'opérateur de communications électroniques ;
- M. Jean-Dominique PIT, ancien dirigeant d'opérateur de communications électroniques ;
- M. Roland COURTEILLE, directeur général du syndicat mixte Manche numérique ;
- Mme Sophie ROGNON, directrice de la mission développement numérique du Conseil régional d'Auvergne ;
- Mme Catherine TIQUET, directrice de QU@TREC, experte en réseaux à très haut débit.

Rapporteurs :

- Mme Faustine ANTOINE, ARCEP ;
- M. Romain DELASSUS, ARCEP ;
- M. Lionel GROTTTO, ARCEP ;
- M. Gabriel FERRIOL, Cour des comptes.

Les avis et conclusions exprimés dans le présent rapport n'engagent que les membres de la mission et ne reflètent pas la position des institutions auxquelles ils peuvent appartenir. La mission remercie l'ARCEP, la Cour des comptes, la direction générale des entreprises, en particulier M. Jeremy BONAN, chef du bureau des réseaux fixes et mobiles, la direction générale du Trésor, ainsi que Mmes Elizabeth BAHRI et Brigitte BAILLY-SAINTE-CLUQUE pour leur appui dans la conduite de ses travaux.

LE MOT DU PRESIDENT

La mission a fonctionné de juillet 2013 à décembre 2014. Sous l'impulsion de rapporteurs très actifs, elle a beaucoup travaillé. Les séances, où se sont succédé les discussions entre membres de la mission et les auditions des principaux acteurs concernés, ont été intenses.



Le début de la mission n'a pas été facile car les positions exprimées par ses membres étaient parfois éloignées. Certains membres préconisaient la programmation de la fermeture prochaine du réseau de cuivre, orchestrée par la puissance publique, l'Etat et les collectivités territoriales. Ils y voyaient la condition pour une rentabilisation rapide des lourds investissements entrepris par les collectivités territoriales afin de réaliser un réseau en fibre optique dans les zones les moins densément peuplées du territoire national. En regard, d'autres membres de la mission ont plaidé pour une approche progressive, différenciée selon les territoires.

C'est cette approche progressive qui a été, en définitive, retenue par la mission. Elle ne signifie pas que la transition vers le très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre puissent être opérées par « laisser faire ». Afin que soient atteints les objectifs que s'est fixés la Nation, à savoir l'accès au très haut débit offert à 100% de la population en 2022, une action publique déterminée est absolument nécessaire. Ce rapport s'efforce d'en présenter les éléments structurants.

Je salue l'esprit constructif dans lequel se sont déroulés les échanges entre membres de la mission. Les positions de départ étaient certes variées mais, dans leur grande majorité, les éléments proposés par la mission ont fait l'objet finalement d'une élaboration consensuelle. Cela a été possible parce que les membres de la mission se sont tenus à des propos mesurés et se sont écoutés mutuellement avec attention.

Je forme le vœu que la secrétaire d'Etat chargée du numérique, auprès du ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, et le Gouvernement trouvent dans ce rapport les idées qui fonderont leur action future pour que chaque habitant de notre pays puisse accéder au très haut débit d'ici 2022.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Champsaur'. The signature is stylized and written over a horizontal line.

Paul CHAMPSAUR

SYNTHESE ET PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

Pour pleinement bénéficier des apports de l'économie numérique en termes de compétitivité et d'emploi, la France s'est résolument engagée dans le déploiement d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit, c'est-à-dire pouvant fournir des débits supérieurs à 30 Mbit/s. Le cadre réglementaire français, élaboré depuis 2008 par concertation avec l'ensemble des acteurs du secteur, permet aujourd'hui à l'ensemble des forces du pays de participer à ce projet commun, en conjuguant investissement des opérateurs privés, subvention publique, mutualisation des investissements, ouverture des infrastructures, et planification par les collectivités territoriales, chefs de file de l'aménagement numérique du territoire. Début 2013, le chef de l'Etat a réaffirmé son soutien à ce projet de modernisation nécessaire pour permettre à l'ensemble de l'écosystème d'innover et de se renouveler, et fixé comme objectif une couverture de 50 % de la population en très haut débit en 2017, puis de 100 % en 2022.

En dépit de la richesse du cadre réglementaire français, la transition vers le très haut débit est aujourd'hui entravée par des incertitudes. Celles-ci subsistent en particulier sur le rythme des déploiements, ainsi que sur la propension des abonnés à délaisser l'actuel réseau d'accès à haut débit, c'est-à-dire le réseau de cuivre d'Orange, pour se porter rapidement et massivement vers les réseaux de nouvelle génération. Souscrivant à l'objectif de faire bénéficier, le plus rapidement possible, la société française des retombées économiques, sociales et environnementales liées au déploiement des réseaux très haut débit, la mission estime que des mesures fortes devraient être engagées par les pouvoirs publics pour mitiger ces incertitudes, tout en sachant que certaines d'entre elles sont consubstantielles à l'introduction de nouvelles technologies.

La mission s'est attachée à formuler des recommandations permettant d'encourager et de faciliter le déploiement des réseaux de nouvelle génération sur l'ensemble du territoire. Les mesures nécessaires, dont certaines s'inspirent d'initiatives d'ores et déjà lancées, font pour la plupart consensus mais nécessitent d'être coordonnées et généralisées. Les travaux de la mission l'ont conduite à identifier plusieurs axes d'effort : développement des compétences en vue d'accompagner la création d'emplois ; homogénéisation technique et tarifaire des réseaux en fibre optique et des offres de gros associées ; visibilité sur les évolutions futures des tarifs réglementés, en particulier les tarifs d'accès au génie civil et aux paires de cuivre d'Orange ; communication auprès du grand public, notamment en ce qui concerne les usages spécifiques au très haut débit.

La mission considère que la migration des abonnés vers les infrastructures à très haut débit de demain, et notamment vers les réseaux en fibre optique, devrait être soutenue par des mesures de politique publique. Elle estime cependant que toute mesure incitant à la migration ne doit avoir d'effet que dans les zones où une telle bascule est réalisable et souhaitable.

La mission a ainsi recherché un mécanisme permettant d'identifier les zones, de taille adaptée, où une infrastructure à très haut débit ouverte est présente. Pour ces zones, **la mission recommande la création d'un statut spécifique « zone fibrée » permettant de reconnaître que le réseau de nouvelle génération a atteint les prérequis pour devenir le réseau de référence.** L'obtention de ce statut déclencherait la mise en œuvre de mesures incitatives à la migration, concernant par exemple l'évolution des tarifs régulés, le raccordement final des abonnés ou le déploiement du réseau de cuivre dans l'habitat neuf. En plus de favoriser l'acceptabilité des mesures incitatives à la migration, le statut de zone fibrée vise à sécuriser la transition en fournissant au secteur autant de visibilité que possible sur le processus dans son ensemble.

La mission a estimé qu'une extinction programmée du réseau de cuivre n'était, en l'état actuel, pas un instrument adapté à la conduite de la transition vers le très haut débit. La mission a pris acte des arguments présentés par les parties prenantes qui, souhaitant accélérer la transition technologique, ont plaidé pour une extinction programmée et accélérée du réseau de cuivre. Ses travaux ont cependant montré qu'une telle extinction nécessiterait au préalable de migrer la totalité des applications supportées vers le tout-IP, ce qui soulève des problématiques techniques et financières. En outre, une extinction programmée pourrait être coûteuse du fait de la nécessité d'indemniser ou d'accompagner les parties prenantes qui ne la souhaiteraient pas. Enfin, elle présenterait des risques en ce qui concerne le maintien de la dynamique concurrentielle actuellement observée dans le secteur. Pour ces multiples motifs, la mission a conclu que l'initiative d'une éventuelle extinction du réseau de cuivre devait être laissée à son propriétaire, l'opérateur Orange. Cette position ne fait cependant pas obstacle à ce que les pouvoirs publics accompagnent l'extinction du réseau de cuivre si elle était engagée par l'opérateur historique.

En définitive, la mission recommande que le processus de transition vers le très haut débit soit cadencé selon une séquence comportant deux jalons principaux. Le premier jalon serait l'accession au statut « zone fibrée » : une fois le déploiement horizontal et vertical achevé, et sous réserve du respect d'un cahier des charges défini en concertation avec le secteur, ce statut octroyé par le ministre en charge des communications électroniques, ou son représentant en région, déclencherait la mise en œuvre de mesures ciblées incitant à la migration. Le second jalon serait le lancement des opérations d'extinction : sur décision de l'opérateur historique et dans le respect du cadre fixé par l'ARCEP et sous le contrôle des autorités administratives compétentes, le début des opérations d'extinction marquerait l'entrée dans un processus de migration « forcée » pour la minorité de clients n'ayant pas basculé spontanément vers le très haut débit. Par nature, ce processus appellerait des mesures d'accompagnement spécifiques.

En proposant ces jalons intermédiaires et en répartissant l'initiative de leur franchissement entre différents acteurs, la mission s'est efforcée de bâtir un cadre général à la fois homogène sur l'ensemble du territoire, mais suffisamment souple dans son application pour être décliné et adapté aux réalités locales. Les jalons proposés par la mission pourraient ainsi être atteints selon des calendriers variables suivant les investissements réalisés et les technologies utilisées.

En tout état de cause, le déploiement des infrastructures d'accès à internet à très haut débit sur l'ensemble du territoire et la migration des clients sur ces réseaux s'étaleront sur plusieurs années. Ce constat ne doit pas conduire les pouvoirs publics à abandonner leur objectif ultime d'une couverture intégrale du territoire en fibre optique. Il doit cependant les appeler à mobiliser à bon escient les technologies intermédiaires existantes, plus rapides et moins coûteuses à déployer. **Face aux attentes légitimes de populations qui seraient contraintes de conserver durablement les débits réduits actuels, il ne peut être fait l'économie de solutions intermédiaires permettant d'améliorer le service rendu dans les territoires où le déploiement de la fibre optique n'est pas prévu prochainement.**

Quand bien même elles seraient entreprises dans plusieurs années, les opérations d'extinction du réseau de cuivre doivent être anticipées dès aujourd'hui. Compte tenu des calendriers de développement, de qualification industrielle et de déploiement d'équipements adaptés à un usage sur les réseaux en fibre optique, la migration des usages du cuivre difficilement répliquables sur d'autres infrastructures devrait être préparée sans délai. Cette préparation proactive passe notamment par la sensibilisation des utilisateurs industriels concernés et par la mobilisation des centres de recherche et des pôles de compétitivité pour développer les solutions nécessaires et positionner dès aujourd'hui les entreprises françaises sur ce marché mondial.

Des expérimentations supplémentaires pourraient en outre permettre de préciser les conditions de mise en œuvre de l'extinction du réseau de cuivre, selon des modalités locales adaptées. Des expérimentations similaires à celle menée à Palaiseau devraient notamment être organisées dans des zones où Orange ne sera pas l'opérateur d'infrastructure du réseau de fibre optique. Ceci devrait d'une part permettre à d'autres opérateurs d'infrastructure de disposer d'une expérience comparable à celle acquise par Orange, et d'autre part d'expérimenter des processus à responsabilité partagée entre l'opérateur historique, Orange, et l'opérateur du réseau de fibre optique durant la phase d'extinction du réseau de cuivre.

INTRODUCTION

La France est aujourd'hui presque intégralement couverte en haut débit. Les comparaisons internationales soulignent la qualité des infrastructures de communications dont dispose le pays et leur contribution à son attractivité au plan mondial¹.

Cependant, au fur et à mesure que s'est démocratisé l'accès aux offres de communications électroniques à haut débit, la demande des consommateurs a évolué : le débit attendu par les utilisateurs a progressivement augmenté, leurs attentes en termes de services se sont diversifiées, et l'exigence de disponibilité des accès s'est accrue, en particulier hors des zones les plus denses où les populations ont pu nourrir la crainte d'être reléguées au-delà d'une « fracture numérique ». Dans le même temps, l'exigence renouvelée de compétitivité de l'économie nationale a appelé la généralisation d'accès à internet à très haut débit susceptibles de soutenir le développement de services innovants au bénéfice des entreprises, des particuliers, des collectivités territoriales ainsi que, plus largement, de l'aménagement du territoire et de la société dans son ensemble.

Face à ces nouveaux besoins, le principal réseau d'accès à internet à haut débit, c'est-à-dire le réseau de cuivre bâti par l'État dans les années 1970 pour fournir un service téléphonique à l'ensemble de la population, et devenu la propriété d'Orange en 1991, rencontre, en raison de ses propriétés physiques, des limites de plus en plus franches. Pour les dépasser, les pouvoirs publics se sont dotés d'une stratégie ambitieuse en matière de déploiement d'infrastructures d'accès à internet à très haut débit, avec pour objectif de rendre le très haut débit accessible à l'ensemble de la population française d'ici 2022².

Si cette ambition portée au plus haut niveau de l'Etat fait très largement consensus, les conditions économiques de son atteinte demeurent incertaines. En effet, les consommateurs s'étant accoutumés à des prix d'appel bas, leur propension à acquitter des abonnements plus onéreux en contrepartie de débits supérieurs apparaît, à ce jour, faible. De ce fait, la rentabilité des infrastructures de nouvelle génération dépendra, pour une large part, de leur capacité à attirer, le plus rapidement possible, une part significative des souscriptions d'accès fixes à internet.

La transition vers le très haut débit se trouve ainsi intimement liée au devenir du réseau de cuivre. Arguant du fait que maintenir ce réseau serait susceptible de freiner l'émergence du très haut débit en France, certaines parties prenantes souhaitent que les pouvoirs publics organisent, voire accélèrent, son extinction. En regard, d'autres affichent leurs réticences quant à cette hypothèse et appellent les pouvoirs publics à la prudence.

¹ [Ministère de l'économie et des finances et al., « Tableau de bord de l'attractivité de la France », édition 2012.](#)

² [Nouvelle stratégie gouvernementale pour le déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire.](#)

Au-delà de ce débat, la transition vers les réseaux à très haut débit soulève des interrogations de portée plus générale : afin d'établir leurs plans d'affaires, les investisseurs privés et publics souhaitent légitimement disposer d'une visibilité sur les conditions de leur intervention future ; les consommateurs entendent préserver les apports de l'ouverture à la concurrence du marché des communications électroniques ; les utilisateurs, entreprises et particuliers, interpellent les pouvoirs publics quant aux modalités pratiques du basculement vers les différentes technologies grâce auxquelles ils accéderont demain au très haut débit.

En vue de conduire une réflexion approfondie sur ces différents thèmes et afin d'éclairer et d'étayer l'action résolue qu'entendent poursuivre les pouvoirs publics, la ministre déléguée chargée des petites et moyennes entreprises (PME), de l'innovation et de l'économie numérique a confié le 2 juillet 2013 à M. Paul CHAMPSAUR une mission d'analyse des enjeux et de formulation de propositions sur les modalités de la transition vers les réseaux à très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre. Elle a chargé un groupe de personnalités qualifiées, comprenant des parlementaires, des économistes, des juristes, des porteurs de projets, d'anciens dirigeants d'opérateurs de communications électroniques, des experts ainsi qu'une équipe de rapporteurs, d'accompagner les travaux de la mission.

Dans les dix-huit mois qu'ont duré ses travaux, la mission s'est réunie à une quinzaine de reprises. Elle a procédé à l'audition de plus d'une soixantaine de personnalités dont des cadres dirigeants d'opérateurs, des représentants de collectivités territoriales, des financeurs de porteurs de projet, des délégués d'organisations professionnelles ou syndicales, des industriels, des hauts fonctionnaires ou des présidents d'autorités administratives indépendantes. Ses rapporteurs ont conduit une quarantaine d'entretiens complémentaires. Elle a pu, par ailleurs, s'appuyer sur les conclusions d'une enquête technique menée par une équipe de consultants extérieurs missionnée par l'ARCEP ainsi que sur une analyse comparative internationale rédigée à partir des contributions d'une dizaine de services économiques de la direction générale du Trésor.

Conformément au souhait de la ministre, la méthodologie retenue par la mission s'est appuyée notamment sur l'analyse comparée de trois scénarios de référence : (1) un scénario « fil de l'eau » sans mesures supplémentaires d'accompagnement de la transition vers le très haut débit ; (2) un scénario de fermeture programmée du réseau de cuivre et (3) un scénario médian d'encouragement de la transition vers le très haut débit.

Le présent rapport rend compte des conclusions définitives des travaux de la mission. Il expose, dans un premier temps, les résultats de l'analyse des bénéfices potentiels et des risques associés à chacun des scénarios de référence que la mission a définis (I). Dans un second temps, il présente les mesures que la mission entend recommander en vue de sécuriser la transition de la France vers les réseaux à très haut débit (II).

Etabli par les rapporteurs de la mission, le présent rapport a fait l'objet de débats au sein de la mission les 5 et 20 novembre 2014, à l'issue desquels il a été amendé. Il a été visé, dans sa version finale, par M. Paul CHAMPSAUR le 9 décembre 2014. Il a été remis le 18 février 2015 à M. Emmanuel MACRON, ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique et à Mme Axelle LEMAIRE, secrétaire d'Etat chargée du numérique auprès du ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique.

1. LA MISSION A CONDUIT UNE ANALYSE DE LA SITUATION IDEALE A TERME ET DE TROIS SCENARIOS DE REFERENCE

La mission a examiné, à la lumière de son analyse de la situation idéale à terme, les avantages et les inconvénients de trois scénarios :

- (1) un scénario « fil de l'eau » sans mesures supplémentaires d'accompagnement de la transition vers le très haut débit ;
- (2) un scénario de fermeture programmée du réseau de cuivre ;
- (3) un scénario médian d'encouragement de la transition.

1.1. Les travaux de la mission ont fait ressortir un consensus sur la situation idéale à terme

Portée par une volonté politique forte, la France s'est dotée d'une stratégie ambitieuse afin de généraliser d'ici 2022 la disponibilité des accès à internet à très haut débit, c'est-à-dire pouvant fournir des débits supérieurs à 30 Mbit/s. Mise en œuvre depuis 2008 par la construction d'un cadre réglementaire riche, cette stratégie donne la priorité au déploiement de la fibre optique.

Un objectif sanctuarisé : une couverture totale du territoire en très haut débit à horizon 2022

Le développement de l'économie numérique est un sujet central pour la croissance, la compétitivité et l'emploi, en France comme en Europe.

Selon le cabinet McKinsey, l'économie numérique représentait, en 2010, 25 % de la croissance française, 3,7 % du PIB et 4 % de l'emploi en France³. Cette contribution macroéconomique majeure s'accompagne d'une importante création de valeur pour l'ensemble des usagers, entreprises comme consommateurs, et génère une dynamique vertueuse de croissance et de développement. L'économie numérique engendre notamment des gains indirects de rentabilité pour les entreprises françaises⁴, des opportunités de croissance pour les PME françaises ainsi qu'un « surplus de valeur » pour les particuliers, du fait de l'utilisation de services financés par la publicité⁵.

Si la France se situe d'ores et déjà dans la moyenne des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) en matière de développement numérique, la filière numérique nationale continue de présenter un fort potentiel de croissance dont la concrétisation suppose cependant le développement à grande échelle d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit.

³ Source : « Impact d'Internet sur l'économie française », McKinsey, mars 2011, disponible sur le [portail du ministère de l'Economie et des Finances](#).

⁴ Le rapport McKinsey évalue ce gain à 15 % de rentabilité supplémentaire (estimation sur base déclarative des entreprises concernées).

⁵ Ce surplus de valeur est évalué par McKinsey à 7 Md€ en France en 2009, soit 36 € par mois et par foyer connecté.

C'est pourquoi, dès 2010, le Président de la République a fixé un objectif de couverture totale du territoire en très haut débit à horizon 2025. Pour donner les moyens à la France d'y parvenir, le programme national Très Haut Débit, financé par le grand emprunt à hauteur de 2 Md€, a été lancé en août 2010. Cet objectif a depuis été réaffirmé dans le cadre du Pacte pour la croissance, la compétitivité et l'emploi issu du Rapport Gallois⁶. **Début 2013, le chef de l'Etat a fixé comme objectif une couverture en très haut débit de 50 % de la population en 2017, puis de 100 % en 2022.**

Ces objectifs s'insèrent dans une perspective plus large au niveau européen. La stratégie numérique pour l'Europe constitue en effet l'un des sept piliers de la stratégie Europe 2020 pour la croissance, l'emploi et la compétitivité de l'Europe au niveau mondial. L'un de ses objectifs principaux est l'accès de tous les Européens à un internet rapide (au moins 30 Mbit/s) d'ici 2020, et l'accès de la moitié des ménages européens à l'internet ultrarapide (100 Mbit/s). Dans son [plan d'action présenté le 19 mai 2010](#), la Commission européenne dresse le bilan selon lequel « *la moitié des gains de productivité réalisés dans l'UE au cours des 15 dernières années étaient dus aux technologies de l'information et des communications* », et ambitionne de « *contribuer notablement à la croissance économique de l'UE et de faire profiter tous les secteurs de la société des avantages de l'ère numérique* » par la mise en œuvre de sa stratégie numérique.

Une priorité donnée au déploiement de la fibre optique

La stratégie mise en œuvre par la France est axée sur le déploiement de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH pour *Fibre to the Home*). L'objectif final de l'actuel Plan France Très Haut Débit est en effet « *le déploiement de nouveaux réseaux en fibre optique de bout-en-bout sur l'intégralité du territoire (sous réserve de situations exceptionnelles)* »⁷. Ce choix s'explique par la rupture technologique majeure que représente le FttH, notamment par rapport au réseau en cuivre sur lequel repose la majorité des services de communication électronique utilisés aujourd'hui (téléphonie, mais aussi ADSL, TV sur IP, etc.).

La ligne de fibre optique de bout en bout est une solution technologique pérenne et évolutive, à même de répondre à l'augmentation continue des besoins de débits, et ce même pour des locaux très isolés. Les limites physiques des réseaux FttH ne sont aujourd'hui pas connues⁸, les records de vitesse en laboratoire se succédant à un rythme soutenu. En 2011, le Karlsruhe Institut für Technologie avait établi un record avec une transmission à 26 Térabits par seconde sur une fibre de 50 km, record battu début 2014 par une équipe de la Technical University of Denmark (DTU) avec une transmission à 43 Tbit/s sur une fibre⁹.

⁶ Décision 19 du Pacte : « Maintenir les atouts de nos infrastructures et déployer le très haut débit numérique sur l'ensemble du territoire avec un schéma équilibré et financé qui sera précisé début février 2013. »

⁷ Extrait du cahier des charges de l'appel à projet « France Très Haut Débit – Réseaux d'initiative publique ».

⁸ Les débits actuels sont limités par les équipements actifs tels que les box fournies par les opérateurs.

⁹ Les techniques de multiplexage permettent d'atteindre des vitesses encore plus importantes, avec par exemple le record de 1.05 Petabit/s obtenu sur un câble de 12 fibres par NEC Corporation et Corning Inc.

A l'inverse, les technologies disponibles sur le réseau de cuivre se heurtent aujourd'hui aux limites physiques de ce réseau. La norme ADSL ne permet ainsi pas, même dans sa version la plus récente, de fournir du très haut débit¹⁰. La mise en place du VDSL2 permet d'atteindre le très haut débit pour les lignes de moins de 1,5 km¹¹, mais le débit est borné par une limite théorique maximale de 100 Mbit/s en réception, même pour les lignes les plus courtes (moins de 800 m).

La technologie G.Fast, qui pourrait être commercialisée en 2015, permettrait d'augmenter encore les débits sur les lignes courtes (plus de 500 Mbit/s sur des lignes de moins de 100 m), mais sans étendre la couverture en très haut débit de l'actuel réseau de cuivre : en effet, les lignes de plus d'un kilomètre, soit la majorité des lignes actuelles, ne bénéficieraient pas de gain de débit. S'il ne peut prétendre demeurer l'infrastructure de référence de demain en matière d'accès à internet à très haut débit, le réseau de cuivre peut cependant continuer à être amélioré, notamment grâce à des opérations de montée en débit¹², qui permettent d'amener rapidement une amélioration des débits.

L'utilisation de lignes en câble coaxial représente une troisième modalité d'accès à internet à très haut débit. Un réseau câblé permet en effet de fournir des débits de 10 Gbit/s en réception en utilisant la norme DOCSIS 3.1, actuellement en cours de déploiement en France. Les réseaux câblés ne sont cependant pas « mutualisables » comme le sont les réseaux de cuivre et les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Ils ne permettent donc pas de supporter un marché de détail concurrentiel comparable à celui qui existe sur le marché de l'ADSL. De plus, le réseau câblé n'est aujourd'hui pas déployé sur l'ensemble du territoire¹³ et son extension serait plus coûteuse que le déploiement d'un réseau FttH, du fait d'un diamètre de câble significativement plus important que le diamètre d'une fibre optique.

Un cadre réglementaire riche, en construction depuis 2008 avec l'ensemble des acteurs

VOIR ANNEXE IV POUR LA CHRONOLOGIE COMPLETE DE LA CONSTRUCTION DU CADRE REGLEMENTAIRE

Afin d'atteindre ses objectifs en matière de très haut débit, la France s'est dotée d'un cadre réglementaire riche, comptant certainement parmi les plus complets au monde, combinant investissement des opérateurs privés, subventions publiques, mutualisation des investissements, ouverture des infrastructures et initiatives des collectivités territoriales, chefs de file de l'aménagement numérique du territoire. Ce cadre réglementaire vise notamment à donner une visibilité et une stabilité suffisantes pour attirer l'investissement des opérateurs et soutenir, dans la durée, la dynamique de déploiement et de migration vers les infrastructures à très haut débit.

¹⁰ Le débit théorique maximal pour l'ADSL 2+ est de 25 Mbit/s en réception pour les lignes les plus courtes.

¹¹ D'après l'ARCEP, ceci représente potentiellement 14,5 % des lignes.

¹² La montée en débit consiste à apporter la fibre optique jusqu'au sous-répartiteur et donc à raccourcir la longueur de cuivre utilisée, ce qui permet d'améliorer, à un coût maîtrisé, les débits disponibles.

¹³ Environ 10 millions de logements, soit un tiers des foyers, sont aujourd'hui raccordables.

En dépit de sa richesse, le cadre réglementaire français ne peut, à lui seul, lever les incertitudes pesant en particulier sur la propension des abonnés à délaisser l'actuel réseau de cuivre pour se porter rapidement et massivement vers les réseaux de nouvelle génération. Il ne peut en outre réconcilier les intérêts de l'ensemble des parties prenantes. En effet, certains acteurs comme les collectivités territoriales, et plus généralement les investisseurs dans les réseaux d'initiative publique, sont dépendants d'une pénétration rapide des offres d'accès à internet à très haut débit, dans la mesure où ils ne bénéficient pas des revenus du cuivre pour financer la transition. Au contraire, une accélération de la transition pourrait avoir un impact négatif sur l'activité cuivre des opérateurs privés, qui ont pour la plupart investi dans l'accès à la boucle locale de cuivre et en tirent la majorité de leurs revenus actuels.

Dans ce contexte, la préservation des équilibres, la stabilité du cadre et la lisibilité de règles équitables et connues de tous revêtent une importance essentielle. Du point de vue de la puissance publique, garantir le caractère équilibré du cadre réglementaire implique, en particulier, de veiller à ce que toute proposition de modification fasse l'objet d'études d'impact sur tous les acteurs et sur les nombreux accords de mutualisation et de co-investissement d'ores et déjà signés entre eux. En outre, si les pouvoirs publics ont entendu donner la priorité à la fibre optique, ils n'ont cependant pas exclu que d'autres technologies contribuent à la mise en œuvre du très haut débit en France. En promouvant la neutralité technologique de l'action publique dans le secteur, le cadre réglementaire vise à favoriser l'émergence rapide du meilleur mix technologique possible, c'est-à-dire celui se rapprochant le plus d'une situation où le marché satisferait les besoins des citoyens en tant que clients des réseaux, sans préjudice du rôle d'anticipation dévolu à l'Etat, qui s'exprime notamment au travers du Plan France Très Haut Débit.

Dans ses travaux, la mission s'est attachée à formuler des propositions fournissant autant de visibilité que possible au secteur sur le processus de transition vers le très haut débit dans son ensemble. Souscrivant à l'objectif de faire bénéficier le plus rapidement possible la société française des retombées économiques, sociales et environnementales attendues de la large disponibilité d'infrastructures à très haut débit, la mission s'est efforcée d'identifier les leviers permettant une meilleure coordination des acteurs et un alignement des incitations vers l'objectif commun.

1.2. La poursuite du scénario « fil de l'eau » ne garantirait pas l'émergence de la situation idéale

Les travaux de la mission l'ont conduite à examiner le développement des offres d'accès à internet à très haut débit, en particulier en matière de déploiement de réseaux, la demande qu'elles rencontrent de la part des consommateurs, notamment la souscription d'abonnements, ainsi que les conditions de marché dans lesquelles l'offre et la demande se rencontrent.

Une offre en développement, en dépit d'un contexte financier difficile

Une accélération dans le déploiement des réseaux à très haut débit est visible depuis quelques mois. Fin juin 2014, le nombre des logements éligibles au très haut débit, c'est-à-dire susceptibles de souscrire à une offre d'accès fixe à internet à un débit supérieur à 30 Mbit/s, avoisinait ainsi 11,6 millions, dont 6,3 millions de logements en-dehors des zones très denses.

Comme le montre le graphique ci-dessous, cette croissance forte (+29 % sur un an) s'explique par les effets combinés du déploiement de plus en plus fréquent de boucles locales en fibre optique, de la modernisation des réseaux câblés et de l'introduction de la technologie VDSL2, susceptible d'offrir dans certaines zones un accès à internet à très haut débit sur le réseau de cuivre.

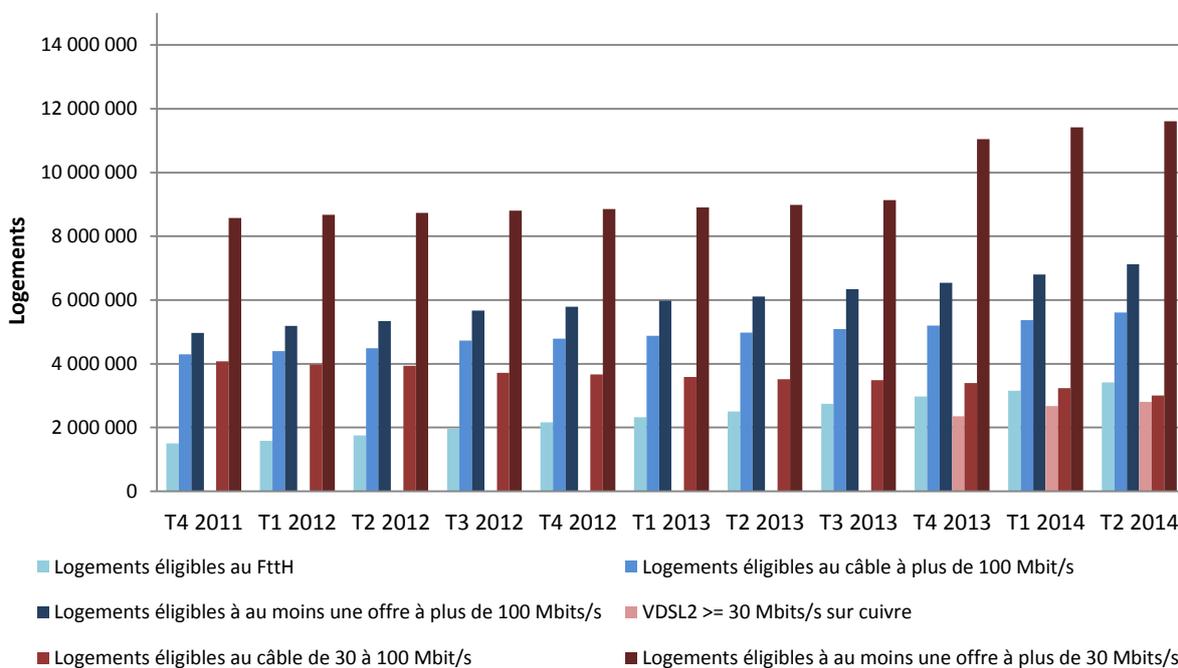


Figure 1 - Logements éligibles au très haut débit (source : Observatoire de l'ARCEP)

a) L'offre d'accès à internet à très haut débit sur les réseaux optiques

Des boucles locales en fibre optique mutualisée sont en cours de déploiement par différents opérateurs, particulièrement en zones très denses, où les déploiements sont bien engagés.

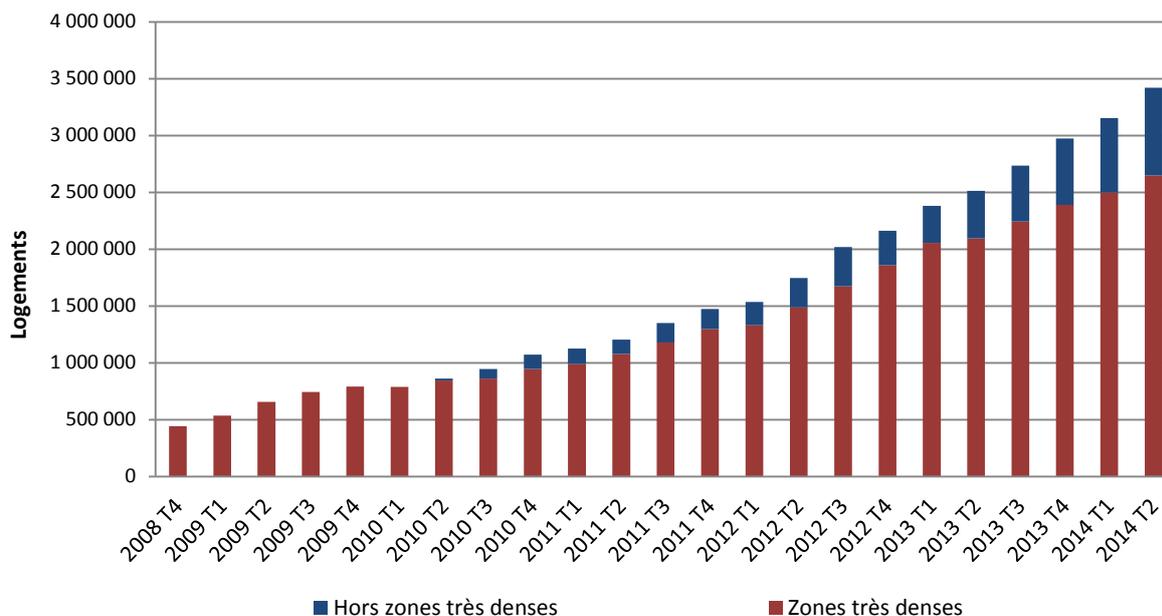


Figure 2 - Logements éligibles au FttH (source : Observatoire de l'ARCEP)

Certains acteurs font cependant état d'incertitudes quant au respect des engagements souscrits par les opérateurs dans la zone AMII¹⁴. Plusieurs facteurs y contribuent : de moindres revenus tirés de leurs activités mobiles et le succès des offres ADSL *low-cost* (autour de 20 € / mois) dans l'accès à internet fixe exercent une pression sur la situation économique des opérateurs ; la stratégie qu'adoptera le nouvel ensemble issu de la concentration entre SFR et Numericable est inconnue à ce jour ; les ajustements stratégiques qu'opéreront les autres opérateurs en réponse sont *a fortiori* indéterminés ; les incertitudes pesant sur le devenir du secteur freinent l'afflux de capitaux extérieurs. En outre, certains opérateurs nationaux souhaitent pouvoir rentabiliser leurs investissements présents et passés sur le réseau de cuivre, quitte à retarder leurs projets dans les réseaux à très haut débit.

Dans la zone d'initiative publique, de nombreux projets de déploiement ont vu le jour depuis que la mission a entamé ses travaux. La quasi-totalité des territoires ont ainsi approuvé un schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN). Les trois quarts des territoires sont aujourd'hui concernés par une demande de soutien financier au Fonds national pour la Société Numérique (FSN) en complément de leurs initiatives propres. Un tiers des départements ont déjà obtenu une autorisation de principe sur le financement, permettant de lancer les procédures de commande publique correspondantes.

Une analyse des projets présentés dans les 83 SDTAN disponibles en 2014 a permis à l'ARCEP d'évaluer, année par année, la construction de prises FttH « publiques » jusqu'en 2035, ainsi que le cumul de couverture FttH obtenu dans les zones publiques, sur la base des hypothèses de déploiement présentées dans les SDTAN. En ne considérant que les projets connus à ce jour, le taux de foyers couverts devrait s'approcher de 50 % en 2022 et devrait atteindre 70 % en 2035.

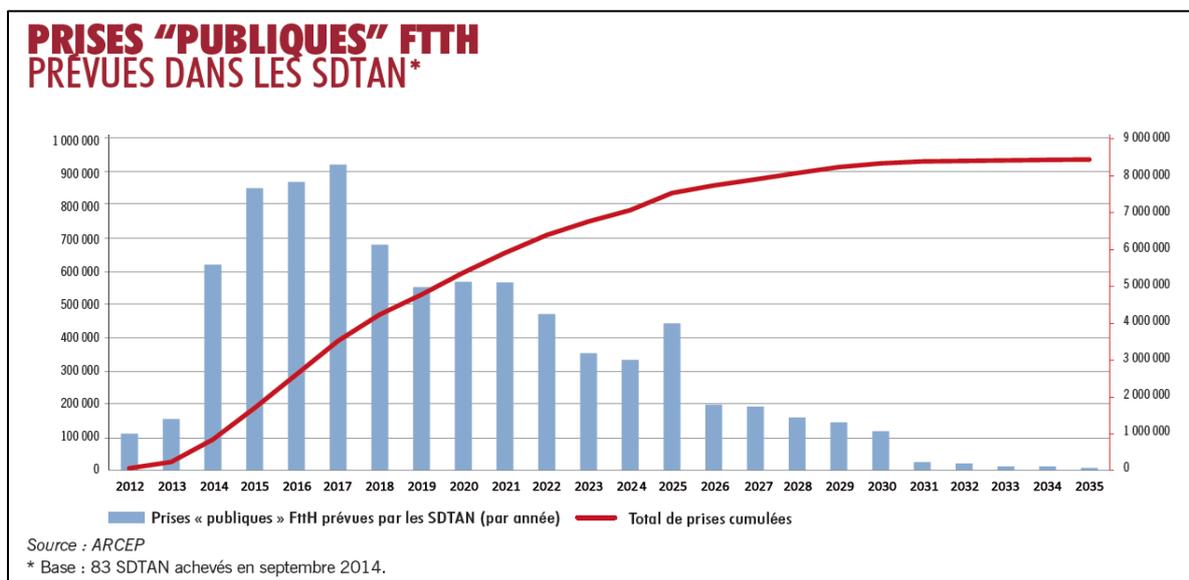


Figure 3 - Déploiement en zone publique (source : Comptes rendus des travaux du GRACO 2014)

¹⁴ Une zone AMII (Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement) est une zone hors des zones très denses et dans laquelle un opérateur a manifesté son intention d'investir dans le déploiement d'un réseau FttH dans les 5 ans lors de l'appel organisé dans le cadre du programme national « très haut débit ».

L'avancement des projets portés par les collectivités est cependant soumis à des aléas. Les engagements de maîtrise de la dépense publique pris par la France au niveau européen ont des conséquences sur les finances locales, au travers notamment d'une réduction des dotations de l'Etat. Les autres financeurs des collectivités territoriales, et notamment le secteur bancaire, montrent des réticences à s'engager sans disposer d'un recul suffisant sur les perspectives de rentabilité des projets qu'ils sont invités à soutenir.

Dans les zones où la densité de l'habitat est peu uniforme, l'obligation faite aux opérateurs déployant un réseau FttH d'assurer la complétude des déploiements qu'ils engagent a pu conduire certains d'entre eux à ne pas engager la couverture de certaines zones, faute de visibilité sur la rentabilité économique des déploiements à proximité des locaux les plus isolés.

Certains opérateurs de réseaux d'initiative publique ont rencontré des difficultés à nouer des partenariats avec les opérateurs commerciaux d'envergure nationale (OCEN) pour différents motifs : réticence des opérateurs privés à acquitter dès le début du projet les sommes nécessaires aux cofinancements des réseaux, besoin d'ajustements techniques afin de faciliter la commercialisation d'offres de détail sur ces derniers, exigence de services supplémentaires, par exemple en termes de garantie de temps de rétablissement (GTR), etc. Plus largement, il apparaît qu'au regard des coûts à engager, les OCEN n'accompagneront une bascule de leur clientèle sur une infrastructure à très haut débit qu'à condition de pouvoir tirer des gains d'une telle opération, soit en termes de revenu moyen par abonné (ARPU) soit en termes de part de marché.

Enfin, la promesse d'une couverture totale du territoire en très haut débit à horizon 2022 laisse ouverte la question du devenir numérique des territoires qui ne seraient équipés que tardivement. Face aux attentes légitimes de populations qui seraient contraintes de conserver durablement les débits réduits actuels, il n'apparaîtrait pas opportun d'exclure le recours à des solutions intermédiaires permettant d'améliorer le service rendu dans les territoires qui ne seront pas couverts en fibre optique avant 5 ans ou 7 ans.

b) L'offre d'accès à internet à très haut débit sur le réseau de cuivre

Le 26 avril 2013, le comité d'experts cuivre de l'ARCEP a rendu un avis favorable sur l'introduction de la technologie VDSL2 sur la boucle locale de cuivre en distribution directe¹⁵. Cette technologie permet en théorie de supporter des accès à internet à très haut débit (jusqu'à 100 Mbit/s) contre 25 Mbit/s pour l'ADSL2+. Cependant, en pratique, les apports de la technologie VDSL2 sont limités aux lignes dont la longueur n'excède pas 1 km. Selon l'ARCEP, 8,7 % des lignes de cuivre pourraient tirer parti de cette technologie pour atteindre un débit supérieur à 30 Mbit/s.

¹⁵ [Avis du comité d'experts cuivre concernant l'autorisation de la technique VDSL2 depuis le NRA dans la boucle locale de France Télécom](#)

Le 27 octobre 2014, par un avis qui remplace le précédent, le comité d'experts cuivre de l'ARCEP a élargi les conditions de recours à la technologie VDSL2 à la distribution indirecte¹⁶. Cette évolution est susceptible d'accroître la part des logements pouvant bénéficier d'un gain de performance grâce à la technologie VDSL2. L'ARCEP estime que jusqu'à 14,5 % des lignes cuivres pourraient être concernées.

Fin juin 2014, 2,8 millions de logements étaient théoriquement éligibles à une offre d'accès à internet à très haut débit sur le réseau de cuivre. Toutefois, du fait des propriétés d'atténuation des lignes de cuivre et de l'absence d'équipements actifs compatibles avec le protocole VDSL2 dans certains NRA, le nombre de logements en mesure de bénéficier effectivement d'un tel accès est sans doute très inférieur.

c) L'offre d'accès à internet à très haut débit sur le réseau câblé

D'importants efforts de modernisation ont permis aux réseaux câblés de proposer une offre d'accès à internet en très haut débit sur une part significative du territoire. A la suite d'un mouvement de consolidation survenu entre 2002 et 2007, Numericable exploite ou commercialise¹⁷ l'essentiel des réseaux câblés disponibles en France. Grâce à des technologies récentes en matière d'injection de signaux et au remplacement du câble coaxial par la fibre optique jusqu'au dernier amplificateur¹⁸, l'opérateur commercialise des offres permettant d'accéder à internet avec un débit descendant pouvant atteindre aujourd'hui 200 Mbit/s et jusqu'à 1 Gbit/s à l'avenir.

Le réseau de Numericable couvre aujourd'hui 9,9 millions de foyers (soit environ 35 % des foyers français), dont 5 millions sont éligibles à une offre à plus de 100 Mbit/s, 3,5 millions à une offre entre 30 Mbit/s et 100 Mbit/s et 1,4 million sont éligibles uniquement à une offre de télévision¹⁹.

Dans le cadre de la modernisation de son réseau, Numericable a annoncé que fin 2016, 8,5 millions de foyers pourront souscrire à une offre à plus de 100 Mbit/s, soit l'intégralité des foyers aujourd'hui éligibles à ses offres internet. La zone couverte par le câble ne devrait cependant pas s'étendre significativement. Si Numericable a annoncé que 12 millions de foyers devraient être éligibles à ses offres d'accès à internet à un débit supérieur à 30 Mbit/s en 2017, puis 15 millions en 2020, l'opérateur a indiqué qu'il s'appuierait principalement sur la commercialisation d'offres sur des réseaux d'initiative publique et sur le déploiement de réseaux FttH en propre pour augmenter sa base de logements éligibles au très haut débit.

Une demande future des abonnés encore incertaine

Si les souscriptions à des offres d'accès à internet à très haut débit progressent rapidement, le potentiel de pénétration commerciale du très haut débit apparaît encore largement sous-exploité.

¹⁶ [Avis du comité d'experts cuivre concernant l'autorisation de la technique VDSL2 depuis un NRA sur la boucle locale cuivre d'Orange](#)

¹⁷ La société Numericable possède la majorité des réseaux qu'elle exploite.

¹⁸ Ce dernier est remplacé par un nœud optique qui dessert généralement une centaine de logements.

¹⁹ [Document de base](#) enregistré auprès de l'Autorité des marchés financiers le 18 septembre 2013 sous le numéro I.13-043.

a) Une progression rapide des souscriptions

Depuis que la mission a entamé ses travaux, la demande des usagers finaux pour un service d'accès à internet à très haut débit paraît s'être consolidée. La souscription d'abonnements à très haut débit a ainsi continué à connaître une croissance forte.

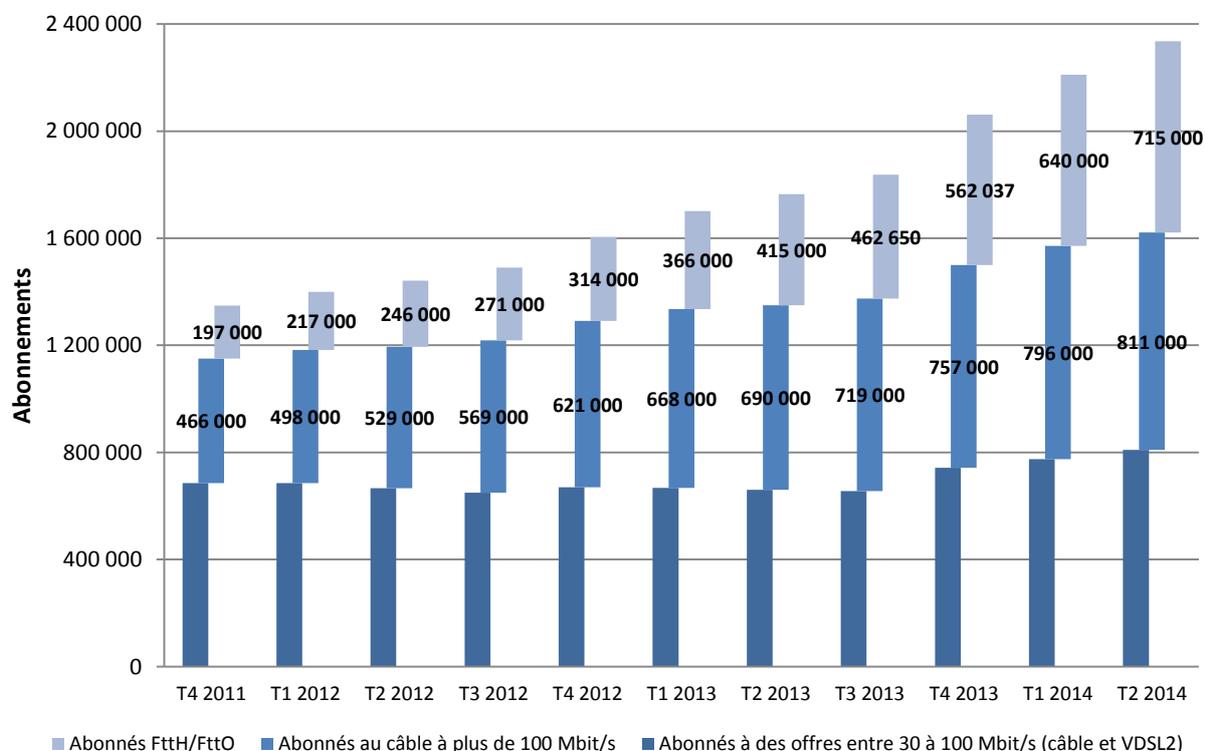


Figure 4 - Abonnements au très haut débit (source : Observatoire de l'ARCEP)

Au cours du deuxième trimestre 2014, le nombre d'abonnements au très haut débit a ainsi progressé de 130 000 pour atteindre plus de 2,3 millions²⁰. Au sein de ce total, le nombre d'abonnements en fibre optique de bout en bout (715 000 fin juin 2014) s'est accru de 290 000 en un an, soit une croissance de 68 %.

Le nombre d'abonnements à très haut débit, notamment sur des réseaux en fibre optique, connaît une croissance relative plus rapide que celle des abonnements à haut débit sur le réseau de cuivre. Cependant, en nombre d'abonnements, le réseau de cuivre demeure la principale infrastructure d'accès à internet en France, totalisant 23,1 millions d'abonnements en haut débit.

Sans présenter une croissance aussi dynamique que celle des technologies d'accès à internet à très haut débit, le réseau de cuivre continue de recruter des abonnés. Entre juin 2013 et juin 2014, l'accès à internet en haut débit sur le réseau de cuivre gagnait 475 000 abonnés.

²⁰ Sur un an, la croissance est de 570 000 abonnements soit +32 %.

La bonne tenue des souscriptions d'accès à internet à haut débit est pour une large partie liée au fait que le réseau de cuivre est susceptible de proposer un service dans 30,8 millions de logements contre seulement 11,6 millions pour les technologies à très haut débit. Cet écart devrait tendre à se résorber au fur et à mesure que les déploiements de réseaux à très haut débit progresseront.

b) Un potentiel de pénétration commerciale encore largement sous-exploité

En dépit du dynamisme de la souscription d'offres d'accès à internet à très haut débit, le potentiel de pénétration commerciale des offres à très haut débit apparaît encore largement sous-exploité. Ainsi, dans les zones où des réseaux d'accès à internet à très haut débit sont présents, la pénétration commerciale des offres correspondantes demeure limitée. **Le taux de pénétration des abonnements à très haut débit, c'est-à-dire le ratio du nombre d'abonnements actifs sur le nombre de logements éligibles, s'établissait en moyenne à 20 % à fin juin 2014.** Les taux de pénétration des offres disponibles sur les réseaux en fibre optique et sur le réseau de câble sont comparables.

La faible pénétration commerciale des offres à très haut débit peut être liée au fait qu'en l'état actuel des usages, une large part des clients finaux ne semble pas percevoir de besoin de débit supplémentaire dans l'immédiat, et ne voit donc pas l'intérêt de migrer vers un abonnement très haut débit. De ce fait, dans les conditions de marché actuelles, la commercialisation d'une offre à très haut débit nécessite d'importants efforts marketing et commerciaux de la part des opérateurs.

Ce constat général peut cependant masquer d'importantes disparités locales, en fonction de l'ancienneté des déploiements, de la qualité des réseaux concurrents et en particulier du réseau de cuivre, ou du nombre d'opérateurs en mesure de commercialiser un service. L'analyse des résultats de l'expérimentation menée à Palaiseau montre qu'une bascule massive de la clientèle résidentielle depuis le réseau de cuivre vers un réseau en fibre optique est réalisable.

En tout état de cause, la part des abonnés à haut débit susceptible de migrer spontanément, et sans accompagnement, vers un abonnement à très haut débit demeure très largement inconnue. Il n'est pas pleinement acquis que dans les zones où le réseau de cuivre coexistera avec d'autres infrastructures offrant un accès à internet à très haut débit, les abonnés délaissent le premier pour se porter massivement vers les secondes.

Cette incertitude est pour partie liée au manque de recul sur les modalités financières et techniques du raccordement final des logements au réseau en fibre optique. Aux implications financières du raccordement final pour le ou les opérateur(s) concerné(s), s'ajoute le poids des contraintes que ce raccordement fait peser pour le client final. Les solutions alternatives, notamment le raccordement en FttDP qui consiste à réutiliser un câblage métallique existant (cuivre ou câble coaxial) pour relier le logement au réseau en fibre optique, restent à industrialiser.

Plus largement, les clients finaux seront d'autant plus enclins à souscrire un abonnement à très haut débit qu'ils disposeront, sur l'infrastructure correspondante, de services innovants qui ne seraient pas accessibles autrement, notamment des services audiovisuels. Pour cela, il est essentiel que la distribution interne des signaux puisse être assurée en préservant les débits offerts par les opérateurs jusqu'aux différents terminaux du logement, ce qui, en l'état actuel des technologies et de l'équipement des locaux, n'est pas acquis. Au surplus, la migration vers le très haut débit demeurera pleinement réversible tant que les logements neufs continueront à être reliés au réseau de cuivre.

En tout état de cause, une pénétration commerciale trop lente des offres d'abonnements à internet à très haut débit est susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur les plans d'affaires des porteurs de projets.

IMPACT DE LA VITESSE DE TRANSITION SUR LES PLANS D'AFFAIRES : L'EXEMPLE DE MANCHE NUMERIQUE

La mission a eu accès à une étude réalisée par le cabinet Lymphis examinant les conséquences de quatre scénarios de migration sur le plan d'affaire du réseau FttH de Manche Numérique : un scénario « réaliste », un scénario « ZAPM+2 » correspondant à une migration totale en moins de 2 ans après que le réseau soit déployé, un scénario « ZAPM+4 » où la migration s'effectue localement en moins de 4 ans, et un scénario « laisser-faire » où la migration s'effectue en plus de 6 ans.

Ces hypothèses de pénétration locale, combinées aux hypothèses de déploiement, donnent quatre évolutions possibles pour le taux de pénétration sur l'ensemble du réseau.

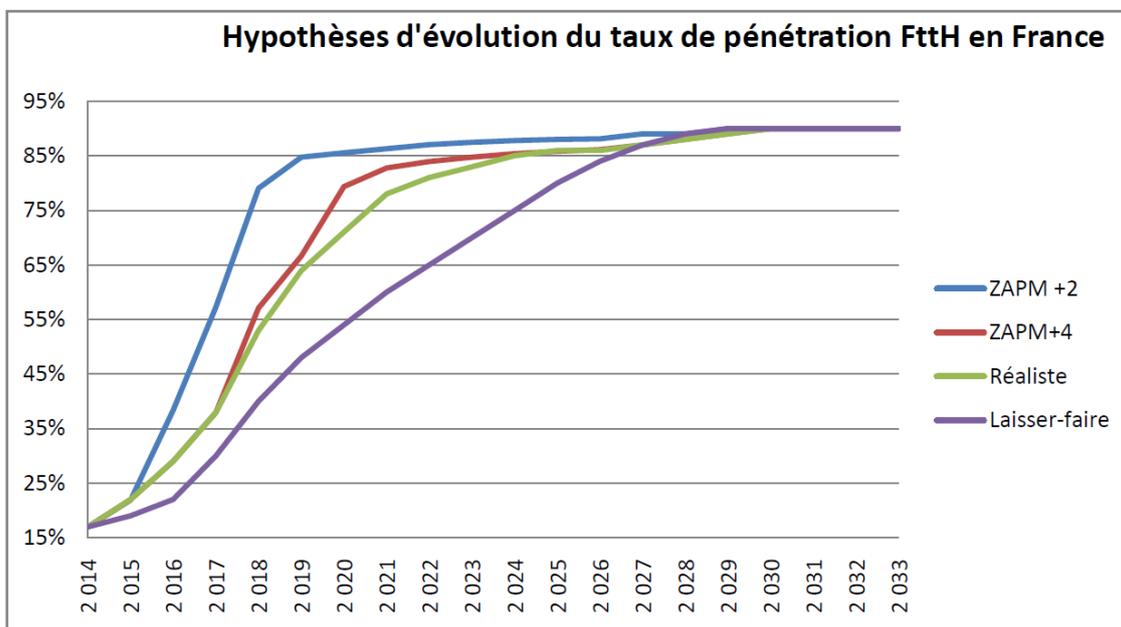


Figure 5 - Hypothèses prises par Lymphis pour l'analyse d'impact de scénarios de migration

L'étude montre que le scénario « ZAPM+4 », légèrement plus ambitieux que le scénario « réaliste », permet de sécuriser le plan d'affaire avec une projection de trésorerie actualisée positive (14 M€ à 20 ans). Au contraire, le scénario « laisser-faire » fait peser un risque sur le plan de financement, avec une projection de trésorerie actualisée négative à hauteur de -17 M€.

	Laisser-faire	Réaliste	ZAPM+4	ZAPM+2
Nombre de lignes : 268 000				
Coût par ligne : 866 €				
Recettes d'exploitation cumulées à 20 ans	325	353	358	378
Loyers d'affermages cumulés à 20 ans	67	94	97	11
Trésorerie du délégant à 20 ans	-17	11	14	30

Figure 6 - Simulation des impacts des scénarios sur l'exploitation du réseau FttH de la Manche (en millions € actualisés)

L'étude ne précise pas l'impact de ces différents scénarios sur le plan d'affaire d'un opérateur investissant à la fois dans le haut et le très haut débit.

Un écosystème qui reste, en grande partie, à consolider

Quand bien même les opérateurs souhaiteraient s'engager encore davantage dans le très haut débit et les abonnés démontreraient une appétence manifeste pour ce type de services, le développement du très haut débit en France ferait face à divers freins.

a) Compétences et main d'œuvre

En dépit des initiatives lancées, notamment sous l'égide d'[Objectif Fibre](#), **la main d'œuvre nécessaire au déploiement du très haut débit en France n'est pas, à ce jour, pleinement disponible**. Des filières de recrutement demeurent à ancrer dans les territoires, que ce soit en formation initiale ou en formation continue. Les libellés des postes, des formations ou des compétences ne sont généralement pas harmonisés au plan national. Davantage de plateformes de formation et de plateaux techniques seraient nécessaires pour accompagner la montée en compétence des salariés concernés²¹. Les donneurs d'ordre eux-mêmes, y compris dans les collectivités territoriales, rencontrent des difficultés de recrutement et de formation continue de leurs agents.

b) Génie civil

Le déploiement des réseaux de nouvelle génération ne s'appuie pas, à l'heure actuelle, sur l'ensemble du génie civil mobilisable, que l'on considère le génie civil des collectivités territoriales ou celui d'autres propriétaires d'infrastructures, par exemple les syndicats d'électrification. Cette situation résulte pour partie d'un besoin de clarification du cadre juridique actuel²² et de systèmes d'information adaptés.

c) Systèmes d'information et base de données référentielles

Le déploiement des réseaux à très haut débit est rendu plus difficile par l'absence, à l'échelle nationale, d'une base de données recensant l'ensemble des adresses du bâti, sans même évoquer une base de données des locaux qui permettrait, à l'intérieur de chaque construction, de distinguer le nombre et la localisation des logements, des locaux à usage professionnel et des sites techniques.

d) Prévisibilité tarifaire

Au plan économique, les incertitudes pesant sur l'offre des opérateurs d'infrastructures et des opérateurs de détail comme sur la demande des abonnés finaux réduisent la **visibilité sur les mécanismes de formation des prix**. En dépit de la publication par le régulateur d'un modèle tarifaire pour l'accès aux réseaux FttH, les acteurs du secteur, et les financeurs qui les accompagnent, ne parviennent pas toujours à stabiliser leurs plans d'affaires. Le marché se trouve, *de facto*, dans l'attente du retour d'expérience des premières commercialisations.

²¹ Selon une étude du cabinet Ambroise Bouteille neuf régions métropolitaines seraient, à ce jour, dépourvues de plateforme de formation. Le besoin de plateaux techniques avoisinerait la trentaine.

²² En l'attente de la transposition, d'ici le 1^{er} janvier 2016, de la directive 2014/61/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 et relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement des réseaux de communications électroniques à haut débit.

Bilan : un scénario qui ne garantirait pas l'atteinte, à coup sûr, des objectifs fixés

Fin juin 2014, 11,6 millions de logements étaient éligibles à une offre d'accès à internet à très haut débit. Les réseaux en fibre optique se déploient à un rythme soutenu, qui pourrait encore s'accélérer dans les années qui viennent. **Ces indicateurs encourageants ne doivent cependant pas donner à penser que l'atteinte des objectifs que la France s'est fixée est acquise.**

A courte échéance, une large partie des déploiements de réseau en fibre optique interviendra en zone câblée. Chacune des prises posées ne se traduira donc pas par une augmentation du nombre de logements éligibles au très haut débit, mais plutôt par un renforcement du choix offert aux abonnés qui pouvaient déjà basculer vers un accès offrant un niveau de service, à ce jour, équivalent.

Du reste, même si chaque nouveau déploiement de fibre optique pouvait contribuer à augmenter le nombre de logements éligibles au très haut débit, l'atteinte d'une couverture de 50 % des logements en 2017 nécessiterait qu'au moins un million de prises soient posées annuellement durant les années 2015, 2016 et 2017. Sans apparaître hors de portée, un tel effort ne saurait être conduit sans que l'Etat et les acteurs concernés n'adoptent des mesures complémentaires susceptibles d'en faciliter la réalisation.

Enfin, le déploiement de prises permettant un accès à internet à très haut débit ne se justifie, au plan économique et technique, que dans la mesure où il donne lieu ultérieurement à la souscription d'une offre commerciale sur ce réseau. De ce point de vue, le taux de pénétration des offres d'accès à internet à très haut débit apparaît encore faible. Certes, les opérateurs en cause conduiront nécessairement des mesures de promotion commerciale en vue de sécuriser leurs investissements. Cette perspective ne doit cependant pas conduire les pouvoirs publics à se détourner des questions de financement du raccordement final, de communication auprès du public et de promotion des usages, professionnels comme récréatifs, du très haut débit.

1.3. Un scénario de fermeture à brève échéance du réseau de cuivre n'est pas réaliste aux plans techniques et financiers

Souhaitant accélérer la transition vers les réseaux en fibre optique, certaines parties prenantes entendues par la mission ont plaidé pour une extinction programmée et accélérée du réseau de cuivre sur le modèle du passage à la télévision numérique terrestre (TNT).

La faisabilité technique d'une telle opération est cependant loin d'être avérée compte tenu des évolutions nécessaires des infrastructures de réseau et des équipements terminaux. En particulier, certains usages industriels qui utilisent la fonction de transmission analogique du signal du réseau de cuivre ne disposent pas encore de solutions équivalentes sur d'autres réseaux.

En outre, une extinction forcée du réseau de cuivre entraînerait des enjeux financiers considérables, pour les utilisateurs, les opérateurs et les pouvoirs publics. Elle ne permettrait pas de préserver à coup sûr la dynamique concurrentielle sur le marché de détail.

EXTINCTION PROGRAMMEE DU RESEAU DE CUIVRE : L'EXEMPLE AUSTRALIEN

L'Australie est l'un des rares pays à avoir engagé une réflexion sur l'extinction du réseau de cuivre.

En 2011, l'opérateur historique Telstra et l'entreprise publique NBN Co, chargée de déployer le réseau de nouvelle génération²³, ont ainsi signé un accord pour migrer la totalité des services sur le réseau de NBN, zone par zone et dans un délai maximum de 18 mois après le déploiement sur la zone. Des compensations financières sont prévues par l'accord, qui est valorisé par Telstra à environ 11 milliards de dollars australiens, soit 7,5 Md€. En comparaison, l'investissement total prévu par NBN Co pour construire son réseau est de 37,4 milliards de dollars australiens, soit environ 25,5 Md€.

Les premières zones ont été déconnectées fin 2012, mais certaines difficultés opérationnelles se posent, et un manque de clarté subsiste sur les responsabilités des acteurs. Le gouvernement australien a ainsi mené en septembre 2014 [une consultation publique](#) avec l'ensemble des acteurs dont l'objectif était de clarifier les rôles et les responsabilités, ainsi que d'arrêter des processus permettant une coordination opérationnelle entre les acteurs.

Une [réponse à cette consultation](#) souligne notamment qu'un nombre de barrières à la migration existent encore aujourd'hui pour certaines industries ou certains professionnels, et suggère de créer des groupes de travail chargés de trouver des solutions spécifiques. Cette contribution identifie des problématiques techniques (10 % des transactions par les terminaux de paiement échouent lorsque connectés au réseau NBN, et 90 % des connexions longues, mises à jour logiciel par exemple, échouent) et économiques (certains accès actuellement utilisés nécessitent moins de débit que l'offre minimale de NBN), et demande la création de contrats avec des garanties de qualité de service (SLA) durant le processus de migration.

Une contrainte technique forte : des applications difficilement répliquables

Le réseau téléphonique commuté (RTC) a des caractéristiques physiques particulières dont toutes ne sont pas reproductibles sur d'autres réseaux : continuité métallique, télé-alimentation des lignes notamment. Or, comme les retours d'expérience du projet « 100 % fibre Palaiseau » et une récente étude²⁴ de l'ARCEP le montrent, de nombreux systèmes s'appuient sur ces caractéristiques : téléalarmes d'ascenseurs, alarmes, fax, systèmes de télésurveillance, terminaux de paiement, affranchisseuses, badgeuses, etc.

a) Les retours d'expérience du projet « 100 % fibre Palaiseau »

La migration dans un délai contraint de toutes les applications supportées par la boucle locale de cuivre vers les réseaux en fibre optique est expérimentée sur la commune de Palaiseau depuis juillet 2012.

²³ Le déploiement repose sur un mix technologique entre déploiement de la fibre (FttP), déploiement de technologie 4G LTE utilisé pour fournir des accès fixes, et lancement de deux satellites Ka band.

²⁴ « Etude sur le recensement des applications de la boucle locale cuivre et la migration de ces applications vers d'autres réseaux » Cogisys, octobre 2014, dont la synthèse est disponible [sur le site de l'ARCEP](#).

D'après les retours de cette expérimentation²⁵, la migration des abonnés ayant souscrit à une offre ADSL semble acquise, la plupart d'entre eux ayant déjà renoncé à un abonnement téléphonique RTC en souscrivant une offre dont la composante téléphonique est assurée en IP. En revanche, la migration des abonnements au service téléphonique commuté nécessite de changer certains équipements des utilisateurs afin de passer à la téléphonie sur IP, seule offre de téléphonie disponible sur la fibre optique. Dans ce cas, la migration exige en pratique l'installation d'une *box* ainsi qu'éventuellement un changement de combiné téléphonique.

En outre, le matériel de maintien à domicile ou encore les équipements de surveillance sont historiquement basés sur une utilisation du réseau commuté. L'expérimentation menée à Palaiseau a ainsi montré que l'installation d'une *box* et le changement d'équipement terminal étaient requis pour continuer à bénéficier de ces services sur fibre optique. Ces opérations ne sont cependant pas nécessairement suffisantes : Orange a ainsi renoncé à inclure les systèmes d'alarme d'ascenseur dans l'expérimentation du passage à la fibre en raison de la complexité technique de la mise en place d'une solution répondant au cahier des charges de telles installations sur la fibre optique.

L'expérimentation menée à Palaiseau a également mis en lumière la spécificité des besoins des entreprises sur un réseau en fibre optique. En effet, certaines offres de milieu de marché disponibles sur le réseau de cuivre ne sont pas proposées à ce jour dans des conditions techniques et économiques comparables sur la fibre optique, par exemple s'agissant de la garantie de temps de rétablissement (GTR). La mise au point d'une offre de gros entreprises proposant des conditions techniques et économiques satisfaisantes et de nature à garantir l'émergence de conditions concurrentielles équivalentes à celles observées sur la boucle locale de cuivre nécessitera un dialogue approfondi entre Orange, les opérateurs et l'ARCEP.

Enfin, dans les immeubles collectifs pour lesquels le déploiement de la fibre optique nécessite d'effectuer des travaux dans les parties communes, la signature d'une convention entre l'opérateur d'immeuble et la copropriété est obligatoire. En cas de refus de la copropriété de contractualiser avec un opérateur d'infrastructure à très haut débit de son choix, le déploiement de fibre optique n'est donc pas possible dans cet immeuble.

b) Une problématique de grande ampleur révélée par un récent recensement de l'ARCEP

L'ARCEP a récemment publié une [étude réalisée par le cabinet Cogisys](#) visant à recenser l'ensemble des usages reposant actuellement sur la boucle locale de cuivre. Une synthèse des résultats de cette étude a été présentée lors d'une audition devant les membres de la mission. Ce travail de recensement a montré que les solutions techniques pouvant fonctionner sur la fibre optique ne sont pas disponibles pour certaines applications sur lesquelles reposent aujourd'hui des systèmes de sécurité et de secours, utilisés par des entreprises industrielles ou par les services de l'État en particulier pour l'exploitation et la surveillance d'infrastructures de réseaux. Dans tous les cas, même si une solution technique venait à être développée par un équipementier, l'homologation de nouvelles solutions par les industriels concernés, étant donnée le caractère critique de certaines applications, pourrait prendre plusieurs années.

²⁵ Source : [Compte rendu des travaux du GRACO, Edition 2014](#)

Il ressort des conclusions de cette étude que certaines applications critiques ne pourront pas être transférées sur une nouvelle infrastructure à court terme. En cas de fermeture du réseau de cuivre pour le reste des applications, ces applications supporteraient l'ensemble des coûts opérationnels de la boucle locale de cuivre. De plus, une fermeture presque totale des services sur cuivre amènerait à la disparition du savoir-faire spécialisé dans la maintenance du cuivre, faisant peser des risques sur le fonctionnement et la continuité de ces applications.

En définitive, les premiers enseignements de l'expérimentation de Palaiseau, ainsi que les résultats de l'étude menée par l'ARCEP, montrent que **la migration vers un réseau à très haut débit nécessite d'approfondir le recensement des différents services dont il faudra assurer la continuité sur la fibre, ainsi que de mobiliser dans la durée de nombreuses parties prenantes, opérateurs, collectivités et filières industrielles.**

Des impacts financiers considérables pour de nombreux acteurs

Les impacts financiers d'une extinction forcée du réseau de cuivre à brève échéance concerneraient les utilisateurs de ce réseau mais également les opérateurs de communications électroniques ainsi que l'Etat lui-même.

a) Impacts pour les utilisateurs

La migration forcée des usages du réseau de cuivre serait associée à des coûts de migration pour les abonnés qu'il conviendra de prendre en compte et d'estimer. Les utilisateurs devront supporter une partie des coûts afférents au remplacement de leur équipement terminal, au raccordement et à la souscription d'un nouvel abonnement. Ainsi, certaines entreprises pourraient être amenées à remplacer des équipements terminaux non encore totalement amortis. De la même façon, les copropriétés et les bailleurs seraient amenés à renouveler leur(s) système(s) d'alarme d'ascenseur avant l'échéance prévue, alors qu'une partie du parc a été renouvelée récemment, à la suite de l'édiction de nouvelles normes de sécurité.

Dans certains cas, des abonnés ne souhaiteront pas basculer sur le nouveau réseau, en particulier si la migration se traduit par une hausse des prix qu'ils supportent pour des services qu'ils jugent équivalents, ou s'ils jugent les coûts de migration trop élevés. Cette situation peut concerner des particuliers, mais surtout des entreprises et des administrations, dont les budgets de communications électroniques sont souvent considérés comme une charge dont le coût doit être minimisé plutôt que comme un investissement.

Les utilisateurs seront d'autant plus réticents à participer aux coûts de migration qu'ils ne jugeront pas les services fournis par l'infrastructure cible plus intéressants que leur offre de service actuelle sur cuivre.

b) Impacts pour les opérateurs

Imposer aux utilisateurs de renoncer à leur abonnement sur le réseau de cuivre pourrait les amener à ne pas accepter de payer un abonnement à la fibre à un tarif plus élevé, bien que les services et les débits offerts sur la nouvelle infrastructure paraissent valorisables du point de vue des opérateurs. Ces derniers pourraient alors connaître des **difficultés à rentabiliser les investissements consentis dans le déploiement d'une nouvelle infrastructure** et le développement de nouveaux services, car les tarifs pratiqués devront alors rester proches de ceux des offres ADSL.

c) Impacts pour l'Etat

Dans l'hypothèse d'une mesure législative imposant la fermeture du réseau de cuivre d'Orange avant que celui-ci en ait pris la décision, le montant de l'indemnisation de l'opérateur historique, voire celui d'une éventuelle compensation des opérateurs alternatifs²⁶, appellerait la définition de modalités de calcul complexes et susceptibles de donner lieu à contestation.

Ce montant s'ajouterait aux coûts potentiels d'accompagnement des particuliers et des entreprises qui pourraient demander une compensation financière directe ou un accompagnement personnalisé de l'Etat pour effectuer leur migration vers le très haut débit. En tant qu'utilisateur à grande échelle du réseau de cuivre, l'Etat serait en outre conduit à financer les coûts de migration, potentiellement élevés, de ses propres usages.

Un équilibre concurrentiel difficile à préserver dans le cadre d'une migration forcée

La dynamique concurrentielle observée actuellement sur le réseau de cuivre découle de l'ouverture du réseau d'Orange à la concurrence, en particulier l'ouverture de l'accès aux infrastructures passives du réseau permettant aux opérateurs alternatifs de proposer des offres en « dégroupage ». Le dégroupage consiste pour l'opérateur alternatif à louer la ligne de cuivre passive de l'abonné et à installer ses équipements actifs dans les nœuds de raccordement abonnés (NRA).

L'offre permettant le dégroupage requiert donc un accès passif au réseau de cuivre et l'hébergement des équipements des opérateurs au sein des NRA. Afin de permettre aux opérateurs alternatifs de proposer des offres de détail d'envergure nationale, ceux-ci disposent, dans les zones où ils ne sont pas présents en dégroupage, d'offres activées livrées à l'échelle nationale ou régionale. La mise à disposition de ces deux types d'offres sur le réseau de cuivre résulte d'obligations imposées par l'ARCEP et fait l'objet d'un dialogue ancien et continu entre l'opérateur historique, les opérateurs alternatifs et l'ARCEP, notamment dans le cadre des réunions multilatérales organisées par cette dernière. Des évolutions successives ont permis d'adapter ces offres aux besoins des opérateurs alternatifs qui y ont recours pour répondre aux besoins de leurs clients.

La mise en place d'offres de gros garantissant une dynamique concurrentielle satisfaisante sur le marché de détail est une démarche au long cours, qui nécessite une concertation approfondie pour aboutir à des évolutions satisfaisantes aussi bien pour le propriétaire du réseau que pour les autres opérateurs. Du fait de la multiplicité des exploitants de boucles locales en fibre optique jusqu'à l'abonné, il sera d'autant plus nécessaire d'examiner, dans le cadre de travaux multilatéraux, les évolutions des offres d'accès qui permettront d'assurer la présence de plusieurs opérateurs sur l'ensemble des zones déployées. Dans l'hypothèse d'une migration accélérée des accès des clients finals vers les réseaux en fibre optique, il pourrait arriver que seul l'opérateur ayant déployé la boucle locale en fibre optique soit présent une zone donnée et donc en mesure de proposer une offre de détail.

²⁶ Dans la mesure où ils tirent des recettes des offres de services qu'ils distribuent sur le réseau de cuivre.

Bilan : un scénario dont la faisabilité n'est, en l'état actuel, pas avérée

Un scénario de fermeture de la boucle locale de cuivre à brève échéance, même s'il permettrait théoriquement de faire migrer en masse les abonnés vers les réseaux à très haut débit, mettrait particulièrement en difficulté les utilisateurs industriels du réseau, pour lesquels des solutions doivent être développées avant d'envisager la fermeture du cuivre.

En outre, les coûts de migration seraient largement renchérissés en rendant obligatoires la migration des abonnés et la fermeture de son réseau par Orange.

L'objectif poursuivi étant la migration dans de bonnes conditions techniques et concurrentielles, **la mission s'est attachée à proposer des mesures adéquates pour inciter les déploiements de nouveaux réseaux et la migration des abonnés vers les réseaux à très haut débit sans mettre en péril l'équilibre concurrentiel existant sur le marché de détail.**

1.4. Un scénario médian privilégierait une migration en masse de la clientèle résidentielle dans les zones où une infrastructure à très haut débit ouverte est présente

L'analyse de la situation actuelle, et le prolongement des tendances aujourd'hui à l'œuvre, donnent à penser que les objectifs ambitieux que s'est fixée la France en matière de très haut débit pourraient ne pas être atteints si des mesures adaptées ne sont pas prises par les pouvoirs publics. Dans le même temps, pour de multiples motifs techniques, juridiques, budgétaires ou financiers, la mission n'estime pas souhaitable que les pouvoirs publics programment à courte échéance une fermeture nationale du réseau de cuivre.

Ce double constat conduit la mission à préconiser la poursuite d'un scénario médian qui doit permettre de lever les obstacles identifiés au déploiement et à la commercialisation du très haut débit en France, sans déstabiliser l'économie du secteur des communications électroniques, ni la viabilité des projets portés par certaines collectivités dans le cadre de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales.

Les principaux arbitrages retenus par la mission

Le scénario médian que la mission appelle de ses vœux est bâti autour des grands arbitrages suivants.

La mission ne préconise pas de programmer, par la force de la loi, la fermeture nationale du réseau de cuivre en vue soutenir le déploiement du très haut débit en France. La mission a en effet conclu que la programmation d'une fermeture nationale du réseau de cuivre n'était pas réaliste. Pour des raisons opérationnelles, juridiques et budgétaires, **la mission préconise que l'initiative d'une éventuelle extinction du réseau de cuivre, y compris au plan local, soit intégralement laissée à l'opérateur historique, Orange, qui en est propriétaire**²⁷. Elle suggère cependant que les pouvoirs publics puissent faciliter cette opération lorsqu'elle intervient dans les zones où une infrastructure à très haut débit ouverte est présente, en particulier par des mesures d'accompagnement ou de communication.

La mission a également exclu de recommander qu'un signal prix défavorable soit adressé, à l'échelle nationale, au réseau de cuivre. Elle estime qu'une telle mesure, au même titre que toute mesure fiscale, pourrait avoir des conséquences non maîtrisées sur l'économie du secteur des communications électroniques et sur les modèles d'affaires des investisseurs. La mission recommande, au contraire, que la prévisibilité des signaux tarifaires de long terme soit préservée à l'échelle nationale.

Dans le but de sécuriser l'atteinte des objectifs gouvernementaux et de faire bénéficier, le plus rapidement possible, la société française des retombées économiques, sociales et environnementales liées au déploiement du réseau très haut débit, **la mission recommande la mise en place de mesures de politique publique pour favoriser la transition vers le très haut débit.**

Pour des raisons d'équité et d'acceptabilité, la mission considère que des mesures encourageant les utilisateurs du réseau de cuivre à basculer vers une infrastructure à très haut débit doivent être proportionnées à leur finalité. Cette exigence implique qu'elles n'aient d'effets que dans les zones où une telle bascule est réalisable et souhaitable. Ce raisonnement conduit la mission à recommander **qu'un mécanisme permette de reconnaître les zones, de taille adaptée, où une infrastructure à très haut débit ouverte est présente.**

Dans ces zones, **la mission recommande que les pouvoirs publics soutiennent la migration de la clientèle résidentielle** depuis le réseau de cuivre vers les infrastructures à très haut débit dès lors qu'ils se sont assuré que ces dernières offrent un service de qualité et qu'elles ne pénalisent pas la concurrence sur le marché de détail. L'action des pouvoirs publics devrait viser à ce que les opérations de bascule n'excèdent pas un délai court mais réaliste.

Les difficultés techniques s'attachant à la migration des usages professionnels conduisent la mission à recommander que la migration des abonnements de la clientèle « entreprise » ne soit pas accélérée. Des mesures préparatoires devraient cependant dès aujourd'hui être engagées, notamment par un recensement des usages, y compris ceux de l'Etat.

²⁷ Sans préjudice du contrôle opéré par les autorités administratives compétentes.

Le cadre général de transition proposé par la mission

a) Le déploiement des réseaux à très haut débit

La transition vers le très haut débit n'est envisageable que dès lors que des réseaux offrant une qualité de service suffisante, dans des conditions économiques raisonnables, sont disponibles.

Pour une large part, ces réseaux s'appuieront sur la technologie FttH. C'est pourquoi **la mission recommande de conforter le choix fait en faveur des réseaux en fibre optique**, en levant les freins identifiés à leur déploiement par différentes mesures touchant aux compétences et aux emplois, à l'accès au génie civil et à l'homogénéisation technique des réseaux. Elle suggère en particulier que la spécificité des sites isolés soit davantage prise en compte en vue d'éviter que le lancement du déploiement des zones où ils sont présents soit repoussé au-delà du raisonnable pour cette seule raison. Sur ce point, la mission estime souhaitable de modifier les règles applicables à la complétude des déploiements FttH en aval des points de mutualisation, dont elle craint qu'elles ne découragent l'équipement des zones comportant une part trop importante de sites isolés.

b) L'utilisation de technologies intermédiaires

La mission recommande que l'objectif d'une couverture complète du territoire en FttH à terme soit réaffirmé et sanctuarisé. Dans le même temps, compte tenu des délais nécessaires pour un déploiement à grande échelle des réseaux FttH en France, elle estime que l'accès au très haut débit par d'autres technologies devrait être promu dans les zones où il se justifie, dans le respect des engagements que la France s'est fixés. Pour se conformer à l'objectif global de 80 % de couverture FttH en 2022 à l'échelle nationale, au moins 55 % des logements de la zone d'initiative publique devront être couverts à cette date. L'analyse des projets connus à ce jour montre que la couverture FttH devrait s'approcher de 55 % en 2022, et que le terme des travaux programmés (environ 70 % de couverture) pourrait intervenir à l'horizon 2040. Les volumes d'investissement attendus s'élèveraient, quant à eux, à 34,8 Md€. **Afin d'éviter qu'une France à deux vitesses numériques ne voie le jour, il est essentiel de mobiliser à bon escient les technologies très haut débit complémentaires au FttH, plus rapides et moins coûteuses à déployer, dans le but d'améliorer le service rendu dans les territoires où il n'est pas prévu d'installer la fibre optique prochainement.**

c) La migration des abonnés vers les infrastructures à très haut débit

Dès lors qu'un réseau en fibre optique serait disponible dans une zone de taille suffisante, la mission recommande que son propriétaire prenne l'initiative d'en informer les pouvoirs publics en vue de déclencher des mesures localisées de soutien à la migration des abonnés vers le très haut débit. A cette occasion, les pouvoirs publics devraient s'assurer de la complétude des déploiements (sous les réserves énoncées ci-dessus), du respect de certaines caractéristiques d'ingénierie, de la qualité de service disponible sur le réseau et de sa capacité à soutenir la concurrence sur le marché de détail.

Sous réserve du respect de ces divers critères, et après avis des autorités administratives compétentes, **la zone en cause se verrait octroyer le statut de « zone fibrée », ce qui emporterait le déclenchement de mesures localisées de soutien à la migration des abonnés vers le réseau de nouvelle génération** : mesures de soutien à la construction du raccordement final des logements, mise en place d'une tarification du réseau cuivre incitative à la migration, arrêt des raccordements au réseau de cuivre, notamment pour les immeubles neufs, et développement et promotion des usages des nouveaux réseaux. Ces mesures sont détaillées dans la partie 2.3 du présent rapport.

La mission recommande que les mesures d'incitation à la migration soient principalement ciblées sur la clientèle résidentielle. En ce qui concerne la clientèle professionnelle, elle préconise que le cahier des charges d'obtention du statut de zone fibrée prévoie la disponibilité d'offres compatibles avec les exigences du marché entreprise et que des mesures d'accompagnement et de préparation de la migration des usages du cuivre difficilement répliquables soient mises en œuvre, dès aujourd'hui par les pouvoirs publics.

Le calibrage des effets des mesures incitatives, en particulier le dimensionnement d'un éventuel signal-prix défavorable au réseau de cuivre, devrait faire l'objet d'un pilotage étroit de la part des pouvoirs publics. La mission estime que ces derniers gagneraient à afficher un objectif clair en termes de durée des incitations et de vitesse de migration désirée. En l'état actuel de l'information disponible, la mission n'a pas estimé souhaitable d'afficher un tel objectif chiffré dans le présent rapport. Elle suggère toutefois qu'un suivi étroit de la dynamique locale de migration soit effectué, à l'aide d'indicateurs pertinents, sur les premières zones de migration dans le but de définir un tel objectif. Enfin, une communication devrait être fournie sur les zones en cours d'obtention du statut « zone fibrée » afin d'offrir toute la visibilité nécessaire aux acteurs.

d) Le devenir du réseau de cuivre

La mission recommande que le processus d'extinction de la boucle locale de cuivre intervienne comme le prévoit le cadre réglementaire actuel, c'est à dire plaque par plaque et à l'initiative de l'opérateur historique, Orange, qui en est le propriétaire.

Au regard notamment des mesures qu'ils auraient engagées en soutien à la migration des abonnés vers l'infrastructure à très haut débit, **les pouvoirs publics pourraient utilement accompagner Orange dans l'hypothèse où celui-ci choisirait d'éteindre son réseau de cuivre dans une zone fibrée.** Les accompagnements proposés par la mission sont détaillés ci-après (partie 2.4 - Les opérations d'extinction).

Bilan : la recherche d'un cadre souple et adapté à la réalité des territoires

Pour divers motifs techniques, économiques, financiers ou politiques, les déploiements de réseaux à très haut débit n'interviendront pas simultanément, partout, à l'échelle nationale. De même, la propension des consommateurs à migrer spontanément vers ces réseaux pourrait fortement varier selon les besoins des territoires et des populations. L'intérêt que revêt une extinction du réseau de cuivre pour Orange, son propriétaire, pourrait lui-même dépendre de multiples facteurs locaux.

Les modalités d'une transition massive vers le très haut débit, voire d'une extinction du réseau de cuivre, seront donc remplies à des dates très différentes selon les territoires et les clientèles en cause. **Ce constat a conduit la mission à rechercher un cadre souple permettant aux réseaux à très haut débit de prendre toute leur place dans les infrastructures du pays, à un rythme compatible avec les réalités des territoires qui le composent.**

2. LA MISSION A IDENTIFIE QUATRE AXES DE MESURES A METTRE EN PLACE POUR SECURISER LE PROCESSUS DE TRANSITION

Les travaux de la mission l'ont conduite à identifier seize chantiers visant à sécuriser le processus. Ces chantiers peuvent être regroupés autour des quatre axes d'effort suivants : offrir de la visibilité aux acteurs ; encourager le déploiement des réseaux en fibre optique ; soutenir la migration de la clientèle résidentielle et anticiper les opérations d'extinction du réseau de cuivre.

DAVANTAGE DE PRECISIONS SUR LES CHANTIERS IDENTIFIES PAR LA MISSION SONT DISPONIBLES DANS LE DOCUMENT « DETAIL DES CHANTIERS ET DES RECOMMANDATIONS ».

2.1. Des jalons intermédiaires de la transition offriraient une visibilité accrue aux acteurs

Les auditions de la mission ont montré que toutes les parties prenantes à la transition vers le très haut débit n'ont pas nécessairement des intérêts convergents quant au rythme de la migration des abonnés vers les infrastructures de nouvelle génération. Les investisseurs dans les réseaux en fibre optique, et notamment les collectivités territoriales en zone d'initiative publique, sont dépendants d'une pénétration rapide des offres commerciales sur les réseaux qu'ils déploient, dans la mesure où ils ne bénéficient pas des revenus du cuivre. Inversement, une transition trop rapide pourrait avoir un impact négatif sur les opérateurs privés, qui tirent généralement la majorité de leurs revenus du réseau de cuivre.

Le cadre de transition proposé par la mission vise à dépasser ce dilemme en distinguant deux jalons intermédiaires dans le but de mieux identifier les responsabilités de chacun. Ce cadre général en deux jalons, qui pourraient être atteints selon des calendriers variables suivant les territoires, vise de plus à proposer un cadre à la fois homogène sur l'ensemble du territoire, mais suffisamment souple dans son application locale pour permettre une adaptation à la diversité des territoires.

Un mécanisme général comportant deux jalons principaux

Au terme de ses travaux, la mission estime que l'extinction programmée du réseau de cuivre serait un instrument inopportun en tant que moteur de la transition vers le très haut débit. Elle n'en estime cependant pas moins que la mise en place de mesures de politique publique pour favoriser la migration vers les réseaux de nouvelle génération serait efficace et légitime par de nombreux aspects. Il serait en effet particulièrement inefficace que des réseaux à très haut débit financés partiellement par des fonds publics soient sous-utilisés.

La mise en place de mesures incitatives à la migration des abonnés vers le réseau en fibre optique se heurte cependant à un prérequis essentiel : leur entrée en vigueur nécessite de s'assurer *a priori* que le réseau de nouvelle génération est en mesure de devenir la nouvelle infrastructure d'accès de référence. Dans le but de matérialiser cette qualification du réseau de fibre, la mission recommande la création d'un statut spécifique « zone fibrée ». Ce statut a pour objectif de reconnaître les zones où le réseau de nouvelle génération a atteint les prérequis à la mise en place de mesures incitatives à la migration et où une extinction du réseau de cuivre pourrait donc intervenir à terme. L'ensemble des acteurs concernés disposerait ainsi de visibilité sur la transition vers les réseaux à très haut débit et sur le processus d'extinction du réseau de cuivre.

Au total, la mission recommande donc que la transition vers le très haut débit intervienne selon une séquence comportant deux jalons principaux :

- **Le premier jalon serait l'accession au statut « zone fibrée »** : une fois le déploiement horizontal et vertical achevé, et sous réserve du respect d'un cahier des charges défini en concertation avec le secteur et après avis des autorités compétentes, ce statut serait octroyé à la demande de la collectivité déployant l'infrastructure en fibre optique ou de l'opérateur délégataire, en zone d'initiative publique, ou à la demande de tout opérateur d'immeuble présent sur l'ensemble de la zone, en zone d'initiative privée. L'octroi du statut « zone fibrée » par le ministre en charge des télécommunications, ou son représentant en région, déclencherait la mise en œuvre de mesures incitatives à la migration de la clientèle résidentielle ;
- **Le second jalon serait le lancement des opérations d'extinction** : à l'initiative de l'opérateur historique, dans le cadre fixé par les analyses de marché de l'ARCEP notamment en ce qui concerne le délai de prévenance des opérateurs présents en dégroupage avant la fermeture d'un NRA, le début des opérations d'extinction marquerait l'entrée dans un processus de migration « forcée » pour la minorité de clients n'ayant pas basculé spontanément vers le très haut débit. Par nature, ce processus appellerait des mesures d'accompagnement spécifiques. L'opérateur déployant l'infrastructure à très haut débit ne pourrait forcer le déclenchement des opérations d'extinction du réseau de cuivre mais il pourrait les accompagner.

Le cadre général est résumé dans le schéma ci-dessous.

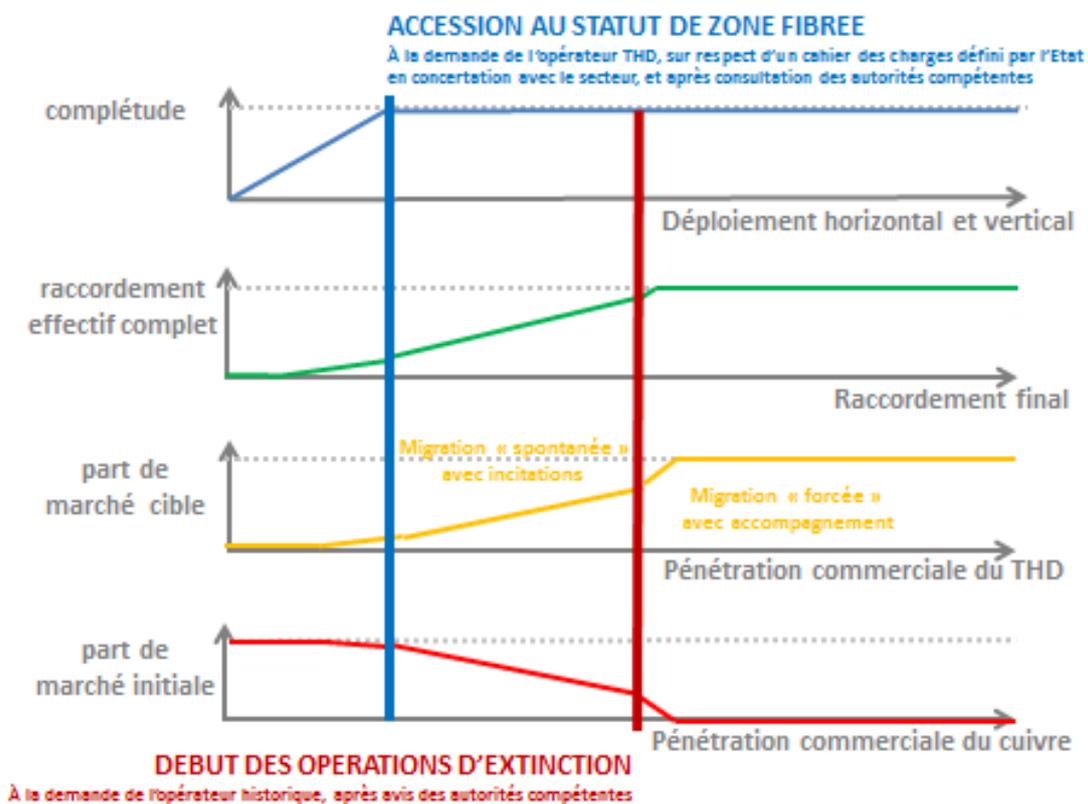


Figure 7 - Cadre général de l'extinction du réseau de cuivre (source : mission)

LECTURE DU SCHEMA « CADRE GENERAL DE L'EXTINCTION »

Au sein d'une zone de taille suffisante, une fois la complétude du déploiement horizontal et vertical achevée, l'accès au statut de zone fibrée emporterait le déclenchement de mesures d'accompagnement à la transition, se traduisant par un soutien au raccordement final des locaux ainsi qu'à la migration de la clientèle résidentielle. En conséquence, la part de marché des offres d'accès à internet à très haut débit augmenterait tandis que celle des accès à internet à haut débit sur le réseau de cuivre baisserait. Le cas échéant, à la demande de l'opérateur historique, le lancement des opérations d'extinction signerait le début d'une phase de migration forcée des derniers abonnés au réseau de cuivre, avant son extinction complète.

Le statut « zone fibrée »

Le statut « zone fibrée » que la mission recommande vise à répondre à trois objectifs principaux :

- **Assurer que le réseau très haut débit remplit les prérequis nécessaires à une migration de masse.** Le fait, par exemple, de ne plus raccorder les immeubles neufs au réseau de cuivre nécessite que le réseau en fibre soit totalement opérationnel sur la zone ;
- **Clarifier et partager les responsabilités des acteurs dans le processus d'extinction.** Une fois le cahier des charges fixé, l'opérateur déployant l'infrastructure très haut débit maîtriserait entièrement le calendrier d'accession au statut tandis que l'opérateur historique conserverait l'initiative d'une extinction du réseau de cuivre. Cette répartition vise à éviter que des comportements non coopératifs ne bloquent le processus de transition dans son ensemble ;
- **Garantir le maintien de la dynamique concurrentielle** observable aujourd'hui sur les marchés de détail. Dix à quinze années ont en effet été nécessaires pour aboutir à la situation concurrentielle actuelle sur le marché de l'accès fixe à internet. Les conséquences sur l'innovation sont indéniables, aussi bien sur le plan technique que commercial. La mission considère que ces acquis doivent être préservés en prenant en compte les risques concurrentiels qui s'attachent à la transition vers les réseaux à très haut débit.

Le maintien de la dynamique concurrentielle est l'une des problématiques les plus sensibles évoquées par les opérateurs privés lors de leurs auditions devant la mission. En effet, l'accession au statut « zone fibrée », déclenchant la mise en œuvre sur la zone de mesures incitatives à la migration, déstabiliserait par nature l'équilibre concurrentiel local en faveur des offres d'accès à internet par le réseau en fibre optique.

Dans un récent avis²⁸, l'Autorité de la Concurrence a indiqué que l'extinction du réseau de cuivre n'est envisageable que si l'infrastructure à très haut débit permet « *de répondre dans des conditions économiques raisonnables à la demande sur l'ensemble des marchés auxquels donne accès la boucle locale cuivre* ».

²⁸ [Avis du 15 avril 2014 relatif à une demande d'avis de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes \(ARCEP\) portant sur le quatrième cycle d'analyse des marchés de gros du haut débit, du très haut débit et des services de capacités.](#)

Cette exigence l'a conduite à recommander « *de s'assurer, avant d'envisager l'extinction du réseau cuivre de l'opérateur historique, que les offres de gros disponibles à terme sur le seul segment du marché très haut débit seront en mesure de garantir que la dynamique concurrentielle ne soit pas amoindrie* ».

Pour cette raison, la mission recommande que l'ARCEP soit sollicitée pour avis lors de chaque attribution du statut. Une fois le cahier des charges et les mesures incitatives décidées, le régulateur sectoriel pourra notamment se prononcer sur le fait que les mesures envisagées sur la zone ne sont pas *a priori* de nature à nuire à la concurrence. La mission recommande en outre qu'une attention particulière soit portée à l'existence d'offres de gros compatibles avec les exigences du marché entreprise.

Le cahier des charges listant les conditions à respecter avant l'attribution devrait faire l'objet d'une large consultation publique dans le secteur. Cette consultation aurait notamment pour effet bénéfique de rendre plus explicites et plus précises les attentes des opérateurs privés concernant les réseaux en fibre optique, en termes de qualité de service comme d'ingénierie. La mission estime notamment que, par ce biais, les opérateurs de détail pourraient plus facilement rejoindre les projets menés par les collectivités territoriales. De telles conditions concernent par exemple :

- le respect de l'obligation réglementaire de complétude, en prenant en compte les assouplissements recommandés par la mission ;
- des engagements de qualité de service, afin notamment de s'assurer que les performances du réseau en fibre optique ne feront pas obstacle au respect des indicateurs de qualité de service du service universel ;
- l'ouverture de l'infrastructure dans des conditions non discriminatoires en vue de promouvoir la concurrence sur le marché de détail, en particulier par la mise à disposition, par les opérateurs d'infrastructures, d'un point d'accès passif à leur réseau.

Le cahier des charges du statut pourrait d'autre part inclure des orientations concernant le respect de caractéristiques d'ingénierie de réseau (dimensionnement du réseau afin qu'il puisse devenir le réseau de référence, positionnement des points de réseau) et de spécifications portant sur les systèmes d'information associés à l'exploitation. La mission recommande toutefois que les conditions requises sur ces points soient suffisamment générales pour ne pas imposer de coûts d'adaptation trop importants aux réseaux déjà déployés. Elle estimerait en outre utile qu'à l'occasion de l'examen des demandes de subventionnement par le FSN, les porteurs de projets puissent être alertés dans l'hypothèse où leurs choix contrediraient les clauses du cahier des charges du statut.

La question de la maille géographique sur laquelle le statut pourrait être accordé est complexe. Une maille administrative correspondrait bien aux besoins de compréhension de la transition de la part du grand public, et serait également adaptée pour les maîtres d'ouvrage concernés. Une maille technique, comme par exemple un ensemble de zones arrière de point de mutualisation, aurait toutefois également du sens et serait susceptible de mieux correspondre à la réalité des déploiements. Concernant la taille de la zone, un maillage trop petit conduirait à un mitage du territoire tout en engendrant une complexité administrative excessive.

Compte tenu de ces enjeux, la mission verrait favorablement que la maille géographique d'une zone fibrée soit définie selon les principes suivants :

- une zone fibrée devrait s'appuyer sur une maille technique du réseau mutualisé et recouvrir un ensemble de zones arrière de point de mutualisation (ZAPM) ;
- en zones très denses, du fait de l'absence d'obligation de complétude, une zone fibrée devrait agréger un ensemble contigu de ZAPM de manière à définir une plaque géographique homogène, le cas échéant, au niveau d'une commune. En zones moins denses à l'inverse, une zone fibrée pourrait recouvrir un ensemble non contigu de ZAPM ;
- afin d'éviter de multiplier l'instruction des dossiers, un seuil minimal de 10 000 lignes par zone fibrée pourrait être défini. Pour ne pas pénaliser les projets des zones les moins denses, ce seuil pourrait être adapté selon la densité des zones.

La mission estimerait souhaitable que la taille des zones fibrées puisse être définie en cohérence avec le zonage des phases de dossiers FSN ou avec les zones de conventionnement AMII. **En tout état de cause, elle recommande que la question de la maille géographique pertinente soit soumise à consultation publique dans le secteur.**

Les opérations d'extinction

Comme prévu par le cadre actuel, la mission recommande que la décision de démarrer des opérations d'extinction reste entièrement à l'initiative d'Orange, son propriétaire²⁹. Dans sa décision d'analyse de marché du 26 juin 2014³⁰, l'ARCEP a en effet prévu la possibilité pour l'opérateur historique de cesser d'exploiter la boucle locale de cuivre dans une zone arrière de répartiteur abonné, moyennant un préavis de 5 ans et sous réserve qu'une infrastructure mutualisée en fibre optique permettant de desservir tous les utilisateurs ait été déployée. L'ARCEP a précisé que le préavis de 5 ans pouvait être ajusté, avec son accord et après concertation avec les opérateurs concernés, au regard notamment de la disponibilité d'offres de gros d'accès, dans des conditions techniques et économiques raisonnables, aux boucles locales optiques déployées.

S'il ne semble pas raisonnable de modifier ce cadre pour interdire à Orange de lancer des opérations d'extinction sur une zone n'ayant pas obtenu le statut « zone fibrée », **la mission recommande la mise en place d'un système vertueux par la modulation du délai de prévenance, dans le prolongement des conclusions de l'analyse de marché de l'ARCEP.** Dans cette hypothèse, un délai de prévenance de 5 ans demeurerait imposé à l'opérateur historique pour la fermeture d'un NRA dans le cas général. A l'inverse, dans la zone arrière d'un NRA situé en « zone fibrée », une réduction du délai de prévenance fixé par l'ARCEP serait envisageable.

²⁹ Sans préjudice du contrôle opéré par les autorités administratives compétentes.

³⁰ [Décision n° 2014-0733 portant sur la définition du marché pertinent de gros des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché.](#)

Une telle réduction serait conforme à la décision de l'ARCEP, puisque le statut recommandé par la mission permet notamment de garantir la disponibilité d'offres de gros d'accès au réseau en fibre optique dans des conditions techniques et économiques raisonnables. Sous réserve qu'elle ne pénalise pas les opérateurs alternatifs, la réduction du délai de prévenance sur les « zone fibrées » semble légitime puisque la mise en place de mesures incitatives à la migration a pour effet de rapprocher l'horizon d'extinction pour Orange.

Du point de vue des abonnés, le début des opérations d'extinction marque l'entrée dans un processus de migration forcée pour ceux n'ayant pas souhaité basculer de façon spontanée vers le très haut débit. Par nature, ce processus appelle des mesures d'accompagnement spécifiques, notamment à destination des publics les plus fragiles.

Certains acteurs plaident par ailleurs pour la création, sur la base du volontariat, de sociétés de projet regroupant les opérateurs de boucle locale et visant à piloter la transition vers le très haut débit et l'extinction subséquente du réseau de cuivre. La constitution de sociétés de projet peut toutefois susciter des difficultés au regard du droit de la concurrence, aussi bien dans le cadre du contrôle *ex ante* des concentrations que dans le cadre du contrôle *ex post* des pratiques anticoncurrentielles. Compte tenu de ces difficultés, certaines parties prenantes, comme les investisseurs institutionnels, pourraient être découragées par le recours à une société de projet, alors que cette dernière pourrait contribuer à réduire les risques inhérents à la transition. Dans ce contexte, la mission suggère que les autorités compétentes lancent une réflexion sur les modalités possibles de la création de sociétés de projets entre opérateurs de boucle locale, dans le respect du droit européen et national de la concurrence, et en communiquent publiquement les conclusions.

Les modalités pratiques des opérations d'extinction restent à établir, vraisemblablement par le recours à davantage d'expérimentations, dans le prolongement de celle intervenue à Palaiseau. La mission préconise que les opérateurs déployant un réseau en fibre optique puissent mener, en partenariat avec l'opérateur historique, une opération de même nature sur leur zone de déploiement, dans le but d'élaborer des règles applicables à l'ensemble des cas de figure. La mission recommande en particulier qu'une telle expérimentation soit menée en zone d'initiative publique. Afin de tirer le bénéfice le plus complet de telles expérimentations, le régulateur sectoriel pourrait utilement se prononcer sur les indicateurs pertinents à recueillir durant leur déroulement.

A ce stade très préliminaire de la réflexion, la mission a envisagé que les modalités pratiques de l'extinction du réseau de cuivre puissent prendre les formes suivantes :

- Lorsqu'Orange souhaite bénéficier d'un délai d'extinction raccourci dans une zone fibrée, il fait connaître ses intentions au représentant de l'Etat (préfet de département ou sous-préfet d'arrondissement) qui saisit les autorités administratives compétentes pour avis. Celles-ci se prononcent sur le délai de prévenance minimal en examinant notamment : la rentabilité économique de l'exploitation du réseau de cuivre dans la zone considérée, le recensement opéré des lignes visées par l'extinction, la répliquabilité des services sur d'autres infrastructures, la migration des usages difficilement répliquables, etc.

- En cas d'avis favorable des autorités compétentes, les opérations d'extinction s'enclenchent : les opérateurs commercialisant des offres sur le réseau de cuivre sont notifiés de son extinction dans un délai qui ne peut être inférieur à celui prévu par les autorités administratives compétentes.
- Dans le cas général, la maîtrise d'ouvrage des opérations d'extinction du réseau de cuivre incomberait à Orange, propriétaire de l'infrastructure. La mission n'estime cependant pas exclu qu'elle puisse être confiée à une société de projet rassemblant l'opérateur historique, l'exploitant du réseau à très haut débit et/ou les collectivités territoriales concernées. Elle suggère qu'il ne soit pas fait obstacle à la constitution de telles sociétés si l'ensemble des parties prenantes en convenait, sous réserve des décisions ou avis des autorités compétentes.
- En tout état de cause, le maître d'ouvrage des opérations disposerait d'un délai de 12 mois pour informer les abonnés, particuliers comme entreprises, du lancement des opérations d'extinction, sous réserve de l'éventuelle volonté des opérateurs alternatifs d'informer eux-mêmes, à leur frais, leur propre clientèle. Il s'engagerait à porter une attention particulière à l'accompagnement des publics les plus fragiles ainsi que des entreprises.

2.2. Le déploiement de réseaux en fibre optique doit continuer d'être encouragé

La mission note que le cadre réglementaire des déploiements des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné a permis un déploiement actif dans les zones très denses et dans une partie des zones moins denses. Elle relève cependant que plusieurs parties prenantes lui ont signalé que certains aspects du cadre pourraient être adaptés, notamment en vue de sécuriser la transition vers le très haut débit dans les zones les moins denses. La mission formule diverses recommandations, concernant en particulier le recours aux technologies alternatives au FttH, les compétences et la création d'emplois, la qualité et la complétude des déploiements.

Utiliser à bon escient l'ensemble des technologies disponibles

Les auditions de la mission ont mis à jour des interrogations de la part des acteurs sur le plan du financement et du calendrier des déploiements, en particulier au sein des zones moins denses. La promesse d'une couverture totale du territoire en très haut débit laisse en effet ouverte la question du devenir numérique des territoires qui ne seraient équipés que tardivement. Pour se conformer à l'objectif global de 80 % de couverture FttH en 2022 à l'échelle nationale, la couverture devra être d'au moins 55 % des logements en zone d'initiative publique. Toujours dans cette zone, l'analyse menée sur les projets connus à ce jour montre que la couverture FttH devrait s'approcher de 55 % en 2022, et que le terme des travaux programmés (environ 70 % de couverture) pourrait intervenir à l'horizon 2040. Les volumes d'investissement attendus s'élèveraient, quant à eux, à 34,8 Md€. Face aux attentes légitimes de populations contraintes de conserver durablement leurs débits actuels, il ne peut être fait l'économie des solutions intermédiaires permettant d'améliorer le service rendu dans les territoires où il n'est pas prévu d'installer la fibre optique dans un délai de 5 à 7 ans.

Afin d'éviter qu'une France à deux vitesses numériques ne voie le jour, **la mission recommande que, sans abandonner leur objectif ultime d'une couverture intégrale du territoire en fibre optique, les pouvoirs publics mobilisent à bon escient les technologies intermédiaires existantes, plus rapides et moins coûteuses à déployer.**

Elle préconise notamment que soit affiché, pour chaque projet public, un objectif explicite d'aménagement numérique du territoire. La mission recommande d'autre part que ces objectifs par projet puissent être exprimés sous une forme permettant une comparaison directe avec les objectifs gouvernementaux. Il s'agit par exemple de les décliner selon les deux jalons de 2017 et 2022, et de les exprimer soit en termes de couverture très haut débit toutes technologies confondues, soit en termes de débit minimal accessible à l'ensemble de la population comme dans l'exemple du RIP Auvergne (100 % des accès à plus de 8 Mbit/s dès 2017).

Les objectifs de déploiement FttH étant de fait inclus dans les dossiers actuels, l'objectif de cette recommandation est en particulier de permettre l'affichage d'une cible explicite s'agissant de la contribution des technologies complémentaires au FttH. La déclinaison des objectifs de couverture de chaque projet suivant les diverses technologies intermédiaires concernées, et la consolidation de ces objectifs au niveau national permettraient d'autre part d'éclairer les pouvoirs publics sur d'éventuelles inflexions du régime d'aides du Plan France Très Haut Débit pour l'atteinte des objectifs de couverture nationaux.

Pour se conformer à l'objectif d'une couverture totale du territoire en très haut débit en 2022, la couverture des technologies intermédiaires devra atteindre rapidement un minimum de 45 % des logements en zone d'initiative publique³¹. Les auditions de la mission ont montré que la montée en débit sur le réseau de cuivre et les technologies hertziennes (terrestres mais aussi, dans une moindre mesure, satellitaires) contribueront vraisemblablement fortement à la couverture en très haut débit. Les technologies hertziennes disposent cependant de capacités totales limitées du fait des bandes de fréquences utilisées et de la rareté du spectre. De plus, en l'état de l'offre d'Orange, les capacités de mises en œuvre des opérations de montée en débit sur cuivre sont limitées, et ces opérations se traduisent pour les collectivités par des coûts à la ligne significatifs pour les petits sous-répartiteurs. Dans ce contexte, la coordination efficace des déploiements entre les futurs réseaux FttH et les technologies intermédiaires apparaît centrale pour sécuriser l'atteinte des objectifs du Plan France Très Haut Débit et vérifier qu'aucune « zone blanche Très Haut Débit » ne subsiste sur le territoire.

La mission estime que l'articulation entre les futurs réseaux FttH et les technologies intermédiaires, notamment la montée en débit sur cuivre, devrait s'appuyer sur les deux principes suivants :

- Les projets d'aménagement numérique des collectivités territoriales devraient, dès leur conception, **préserver la faisabilité d'un déploiement du FttH à terme ;**

³¹ Cet objectif de couverture s'entend pour l'ensemble de la zone d'initiative publique et non pour chaque projet.

- Dans les zones qui ne seront couvertes que tardivement en FttH, **la topologie prévue pour le réseau fibre optique devrait suivre autant que possible celle du réseau de cuivre** afin d'assurer que les investissements consentis au titre de la montée en débit puissent être réutilisés le plus largement possible. De même, les câbles de fibre optique déployés dans le cadre de la montée en débit devraient être dimensionnés en vue de faciliter le déploiement ultérieur du réseau FttH.

Les auditions de la mission ont pointé le risque d'une mauvaise articulation entre les offres actuelles d'Orange concernant les opérations de montée en débit sur cuivre, et l'objectif d'une réutilisation des investissements dans le cadre d'un déploiement FttH ultérieur. Même si l'aménagement numérique des territoires par les collectivités remplit un objectif de service public, et ne peut donc être analysé seulement du point de vue de la rentabilité des projets, la mission note qu'au contraire d'un déploiement FttH, les opérations de montée en débit se traduisent par des dépenses pour les collectivités territoriales sans leur apporter de revenu financier direct supplémentaire.

Pour ces différents motifs, la mission recommande que **les projets de montée en débit, lorsqu'ils sont efficaces, puissent être soutenus financièrement** par le secteur dans son ensemble au travers du tarif du dégroupage, en plus de l'octroi de subventions déjà prévu dans le cadre du Plan France Très Haut Débit.

Par ailleurs, compte tenu des risques pesant sur les déploiements dans les parties les moins denses des zones AMII, la mission recommande que des conventions de programmation et de suivi des déploiements FttH soient signées, sur la base de la [convention-type](#), dans l'ensemble des zones AMII afin que les collectivités territoriales concernées puissent suivre la progression des déploiements au regard des intentions affichées par les opérateurs. A ce jour, une quarantaine de conventions de ce type ont déjà été signées et permettent à un Comité de suivi *ad hoc* composé de représentants de l'Etat, du Conseil de Régional, du Conseil Général, de la collectivité et de l'opérateur de suivre annuellement les déploiements de l'opérateur.

L'émergence des compétences pour accompagner la création d'emplois

Les travaux de la mission l'ont conduite à relever que les différentes initiatives aujourd'hui lancées en matière de formation n'étaient pas pleinement articulées. **La mission recommande que des objectifs nationaux partagés soient élaborés sous la houlette conjointe de la mission Très Haut débit et de la délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP) afin de structurer, en lien avec l'ensemble des parties prenantes, l'offre de formation initiale et continue en matière de très haut débit.**

Compte tenu du besoin de disposer, à l'échelle nationale, d'un réseau de plateformes de formation et de plateaux techniques idoines, la mission recommande de confier un mandat aux régions afin qu'elles fédèrent, ou le cas échéant initient, une démarche de mutualisation en la matière. Afin de soutenir leur visibilité et d'attester de leur qualité, la mission préconise que les plateformes de formation soient labellisées, en veillant notamment à ce qu'elles demeurent accessibles à l'ensemble des acteurs de la filière dans des conditions raisonnables.

Dans un contexte où les besoins en emplois liés au très haut débit ne pourront pas être satisfaits par les seuls agents disponibles, des filières de recrutement doivent être mises en œuvre permettant à la fois de reconverter des publics en recherche d'emploi et d'offrir des débouchés à de nouveaux diplômés. La mission recommande de sensibiliser le ministère de l'éducation nationale et Pôle Emploi à ces différents enjeux, en concentrant, en premier lieu, les efforts sur les formations les plus courtes, où l'apport d'une création de filière serait le plus immédiat, et en soutenant l'apprentissage afin de favoriser l'insertion professionnelle des nouveaux entrants.

La mission suggère en outre qu'une initiative spécifique soit lancée s'agissant du recrutement et de la formation des donneurs d'ordre, notamment en matière de maîtrise d'ouvrage publique.

Enfin, la mission invite à ne pas ignorer qu'à l'issue de la phase de déploiement, les besoins en emplois dans la filière très haut débit pourraient diminuer tandis que dans les zones où une infrastructure à très haut débit est présente, Orange pourrait souhaiter lancer des opérations d'extinction du réseau de cuivre. Dans cette perspective, la mission recommande que soit initiée une réflexion, sous la houlette de la DGEFP, sur le devenir des salariés concernés par la fin des opérations de déploiement des réseaux à très haut débit ou par l'extinction du réseau de cuivre. Cette réflexion aurait vocation à anticiper les besoins de reconversion sur la base des plans de déploiement nationaux ou locaux (Plan France Très Haut Débit, SDTAN, dossiers FSN), sur la base d'hypothèses de transition vers le très haut débit, mais également si l'opérateur historique le souhaitait, sur la base des indicateurs de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) qu'il pourrait partager avec les pouvoirs publics.

L'accès au génie civil : un facteur clé pour faciliter les déploiements

Les déploiements actuels des réseaux en fibre optique sont très largement effectués dans les infrastructures de génie civil d'Orange et des collectivités territoriales.

Au regard du caractère essentiel de l'infrastructure de génie civil d'Orange et de sa contribution à la dynamique des déploiements des réseaux en fibre optique, la mission estime indispensable de maintenir de façon pérenne la régulation sur l'accès à cette infrastructure. Elle juge en outre nécessaire que les déploiements puissent s'appuyer sur l'ensemble des infrastructures mobilisables, au-delà des seules infrastructures constitutives de la boucle locale d'Orange. Afin d'apporter à l'ensemble des acteurs de la visibilité sur l'évolution possible des tarifs de l'accès au génie civil d'Orange, la mission propose que l'ARCEP construise divers scénarios recoupant les principaux facteurs de détermination de ce tarif (dynamique de déploiement dans les infrastructures d'Orange, vitesse de migration des abonnés ...).

Il apparaît à la mission que le partage de l'information des tracés des déploiements serait susceptible de contribuer à garantir la cohérence des déploiements publics et privés. **La mission recommande que les collectivités et les opérateurs privés en zone conventionnée rendent disponible le tracé prévu pour les déploiements tout au long de la réalisation de leur projet**, sur la base d'un standard d'échange de données arrêté en concertation avec l'ensemble des acteurs en cause (collectivités territoriales, opérateurs, bureaux d'étude). Les échanges proposés dans le cadre de la convention de programmation et de suivi des déploiements FttH apparaissent un outil adapté en vue de répondre à ce besoin de cohérence entre les projets publics et privés.

Pour assurer la disponibilité des informations concernant les infrastructures existantes, la mission préconise que tous les gestionnaires d'infrastructures respectent un corpus de normes communes afin de faciliter le passage de commande des opérateurs qui déploient. Dans un souci d'homogénéité, les collectivités qui disposent de ressources suffisantes devraient mettre en place des systèmes d'information géographique (SIG) et s'assurer de l'interopérabilité des systèmes entre les différents échelons locaux, par exemple sur le fondement du modèle GR@CE³².

L'homogénéisation des réseaux et des offres

La mission considère que le succès du développement des réseaux en fibre optique et de leur commercialisation à grande échelle est dépendant de l'homogénéité, tant sur le plan économique que technique, des marchés de gros et de détail au niveau national.

A la différence de la boucle locale de cuivre, le déploiement des boucles locales optiques repose sur l'intervention d'une grande diversité d'opérateurs, privés ou publics. Il est essentiel que l'industrialisation du marché de gros avance au même rythme que les déploiements.

Une habilitation des entreprises de travaux et des installateurs, à la fois à l'intérieur des bâtiments et pour le déploiement du réseau horizontal, pourrait utilement contribuer à l'harmonisation technique des réseaux déployés. Celle-ci pourrait être menée à bien sous la houlette des organisations professionnelles du secteur.

Une harmonisation technique des déploiements serait d'autant plus aisée qu'elle serait portée par une entité dédiée et disposant d'une structure de gouvernance rassemblant l'Etat, les collectivités territoriales et les opérateurs. Le cas échéant, une telle structure pourrait être montée sur le modèle du groupement d'intérêt économique GIE EGP qui gère aujourd'hui la portabilité des numéros mobiles.

Dans un souci de simplification des processus de commercialisation, il est essentiel que les opérateurs de détail puissent s'appuyer sur des marchés de gros standardisés et fluides. Les opérateurs, et en particulier les opérateurs commerciaux d'envergure nationale (OCEN), requièrent en effet une qualité de service homogène sur le territoire pour la mise en place de leurs processus opérationnels et de leurs dialogues commerciaux avec leurs clients – temps de rétablissement à la suite d'un incident, temps de passage de commande en fonction des configurations, etc.

Afin de faciliter à la fois le changement d'opérateur et la migration d'un réseau à un autre – démarches parfois effectuées par le client final de manière concomitante – la mission recommande d'imposer aux opérateurs de mentionner les identifiants de la ligne (quel que soit le support) sur les factures transmises à leurs clients.

³² L'AVICCA a lancé une étude sur ce thème dont les conclusions sont attendues au 2^{ème} semestre 2015.

La mission estime qu'une base de données des adresses nationale unique qui puisse être utilisée par tous les opérateurs, publics et privés, serait un atout majeur dans la conduite de la transition. La mission recommande que le projet de Base d'Adresses Nationale (BAN) porté par l'IGN soit promu auprès de l'ensemble des acteurs comme la base de référence. Elle préconise d'associer étroitement les collectivités territoriales à son élaboration afin notamment d'assurer la désignation de l'ensemble des voies pour ne plus rencontrer dans les bases les cas d'adresse unique pour l'ensemble des groupes de locaux d'un village.

Une étape ultérieure serait la constitution d'une base de données unique des logements et des autres locaux, dans le respect des exigences de protection des libertés publiques et des données personnelles. Quand bien même sa disponibilité n'interviendrait qu'à une échéance plus lointaine, une telle base permettrait, en offrant un niveau de finesse supérieur, de différencier par exemple deux logements situés au même étage d'un immeuble. La mission note en particulier qu'elle constituerait un atout dans la conduite des opérations d'extinction du réseau de cuivre dans la mesure où elle permettrait d'établir une correspondance entre ligne en fibre optique et ligne en cuivre, ou *a minima* de pouvoir identifier l'ensemble des lignes cuivre de la zone à éteindre.

Concernant l'homogénéité tarifaire, afin d'éviter l'émergence d'une dynamique baissière des prix sur les marchés de gros au détriment de la capacité d'investissement du secteur, l'Etat, en tant que gestionnaire du Plan France Très Haut Débit, serait légitime à conditionner ses financements au respect de principes tarifaires, dans un souci de gestion optimale des ressources publiques et de respect des contraintes juridiques découlant des règles européennes en matière d'aides d'État. L'ARCEP pourrait, comme cela est préconisé par les lignes directrices européennes et si l'Etat fait le choix de lui confier cette compétence, mettre en œuvre un contrôle renforcé de la tarification des réseaux d'initiative publique.

Il pourrait enfin être envisagé de constituer une plateforme commune d'information sur les offres de gros qui favoriserait la rencontre de l'offre et de la demande et la convergence de la structure des offres tarifaires.

Le traitement des locaux isolés

L'ARCEP prévoit, dans sa décision n° 2010-1312, que tout opérateur qui déploie des réseaux FttH en dehors des zones très denses doit assurer la complétude des déploiements qu'il engage. Cela signifie que pour chaque point de mutualisation (PM) installé, l'opérateur d'immeuble exploitant le PM doit déployer un réseau capillaire jusqu'à proximité immédiate de l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel de la zone arrière du PM, dans un délai raisonnable, c'est-à-dire de l'ordre de 2 à 5 ans en fonction des caractéristiques locales, selon les motifs de la décision de l'Autorité.

L'application de cette règle de complétude a pour objectif d'assurer que l'intégralité des logements situés dans les zones arrière des points de mutualisation devienne raccordable à court ou moyen terme, pour des motifs d'aménagement numérique du territoire mais également d'attractivité commerciale de la zone.

Cependant, au sein même d'une zone arrière de point de mutualisation (ZAPM), la desserte en fibre optique des locaux les plus isolés ou les plus difficiles d'accès est susceptible de renchérir fortement les coûts de déploiement. Dans le projet porté par la régie Auvergne Numérique, il est prévu, dans les zones programmées en FttH, de rendre raccordable uniquement sur demande les logements très isolés (ils représentent 15 % des zones programmées en FttH). Rendre raccordable l'intégralité des logements aurait renchéri le coût du projet de 30 %.

Telle que définie actuellement, la règle de complétude présente le risque de décourager les aménageurs d'entamer le déploiement des points de mutualisation susceptibles de devenir non rentables du fait de l'existence d'un ou plusieurs locaux isolés. C'est pourquoi **la mission préconise que, tout en sanctuarisant l'objectif d'une architecture permettant d'assurer la complétude à terme de la totalité des déploiements FttH, les obligations de complétude puissent être adaptées en fonction de la densité des zones concernées.**

Dans la continuité de la consultation publique mentionnée ci-dessus, la mission estime que le régulateur pourrait utilement, par la publication d'une recommandation sur le sujet, donner de la visibilité au secteur sur son interprétation de la notion de « proximité immédiate » et de « délai raisonnable » dans le cadre réglementaire relatif à la zone moins dense. Des exceptions, comme par exemple la réalisation sur demande du client final de la dernière partie du déploiement du réseau (PM-PBO) ou encore les raccordements longs pour des logements unitairement isolés, pourraient faciliter l'équilibre des plans d'affaires dans les zones les moins denses et ne pas compromettre l'accès au FttH des clients qui en feraient la demande. Le cas échéant, pourraient être pris en compte les engagements éventuellement pris par l'opérateur d'immeuble de proposer une solution à très haut débit à l'aide d'une technologie fixe non filaire (LTE fixe, satellite, Wifi) pour raccorder les locaux isolés de la zone à un tarif et dans un délai raisonnable. Les modalités techniques et économiques de ces raccordements à la demande du client final devraient notamment être définies.

La situation des sites techniques

Faute de cadre légal et réglementaire précis, les sites techniques, ou sites dits « sans adresse » (caméras de vidéo-protection, unités de télémétrie, etc...), sont le plus souvent exclus des déploiements de réseaux en fibre optique.

La mission recommande que le cadre légal et réglementaire soit précisé dans le but, en particulier, d'inciter les opérateurs à installer des fibres surnuméraires lors du déploiement initial du réseau. Ces fibres pourront ensuite être utilisées pour répondre aux besoins de raccordement ultérieurs des sites techniques, sans pour autant déployer de nouveaux câbles.

Le cas échéant, ce sujet pourrait être traité par le biais du cahier des charges pour l'attribution du statut « zones fibrées ». Celui-ci pourrait en effet utilement prévoir que l'accession au statut s'accompagne, pour les opérateurs déployant un réseau de fibre mutualisé sur la zone, d'une obligation de faire droit aux demandes raisonnables de raccordement de ces sites techniques. L'appréciation du caractère raisonnable d'une telle demande devrait cependant prendre en compte les surcoûts que la pose de fibres surnuméraires implique et la nécessité pour l'opérateur de zone de disposer, avant le déploiement initial du réseau, d'une visibilité sur les besoins de raccordement en fibre optique de sites techniques.

Il convient par ailleurs de relever que le raccordement en fibre optique de ces sites n'est pas la seule solution possible : des solutions reposant sur les technologies hertziennes peuvent également être mises en œuvre.

L'évolution des tarifs du cuivre pendant la période de déploiement

Depuis 2005, l'ARCEP vérifie que les tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre respectent la méthode des coûts courants économiques³³. Ce tarif structure aujourd'hui une grande partie du marché, et de nombreux acteurs estiment qu'une baisse à court terme du tarif du dégroupage serait un signal économique erroné donné aux acteurs, le tarif étant amené à augmenter à moyen terme avec la diminution du nombre d'accès. Un signal-prix trop favorable, à court terme, à l'accès cuivre risquerait en outre de diminuer l'attractivité des investissements nécessaires pour le déploiement des réseaux en fibre optique.

Les auditions de la mission ont montré qu'une modification des méthodes de calcul des tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre serait susceptible de provoquer des incitations contraires sur les différents acteurs : une augmentation du tarif pourrait inciter les opérateurs alternatifs à investir dans le réseau de nouvelle génération, mais peut provoquer l'effet inverse pour l'opérateur historique, son réseau de cuivre voyant sa rentabilité augmenter. Au demeurant, toute volonté de piloter la transition vers le très haut débit en modifiant le tarif du dégroupage soulève d'importants enjeux en termes d'acceptabilité, la boucle locale de cuivre étant aujourd'hui le principal réseau d'accès à internet.

Pour ces raisons, la mission estime indispensable que toute modification des méthodes de calcul des tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre respecte les principes suivants :

- **Les tarifs d'accès à la boucle locale devraient continuer de peser équitablement sur tous les opérateurs.** Le cadre réglementaire devrait en particulier continuer de garantir l'orientation des tarifs vers les coûts pour ne pas désinciter l'investissement de l'opérateur historique dans les réseaux de nouvelle génération.
- **Les utilisateurs n'ayant pas la possibilité de migrer rapidement sur un réseau en fibre optique ne devraient pas être pénalisés.**

L'opérateur Orange devrait continuer d'être incité à investir dans la qualité et la modernisation de son réseau de cuivre, notamment dans les zones où la qualité de l'accès au réseau n'est pas pleinement satisfaisante. Dans la mesure où le tarif d'accès à la boucle locale de cuivre est péréqué nationalement alors que la qualité de l'accès au réseau peut varier sensiblement d'une zone à une autre, voire d'un logement à un autre, **la mission estimerait légitime qu'une partie des coûts d'augmentation de la qualité de service soit également péréquée et payée collectivement, au titre de la solidarité et de l'aménagement numérique des territoires.**

³³ Basée sur les informations comptables retraitées de l'opérateur historique, cette méthode permet de garantir le strict recouvrement des coûts d'investissement, de maintenir une concurrence durable, effective et loyale dans le secteur, et d'encourager l'opérateur à investir dans la qualité de ses infrastructures.

Un tel mécanisme incitatif pourrait notamment se traduire par l'introduction d'une tarification favorable des opérations de montée en débit tel qu'évoqué ci-dessus (voir paragraphe « *Utiliser à bon escient l'ensemble des technologies disponibles* ») : pour inciter à la rénovation du réseau, le tarif payé par les collectivités pourrait être abaissé en contrepartie de la prise en compte de certains des coûts engendrés par ces opérations dans la base de coûts pertinente de la paire de cuivre.

La mission considère au surplus qu'une **prévisibilité pluriannuelle des tarifs**, ou tout du moins une visibilité sur leurs évolutions à moyen terme, est aujourd'hui particulièrement nécessaire pour attirer l'investissement dans les réseaux à très haut débit.

2.3. Une migration massive de la clientèle résidentielle dans les zones fibrées constituerait un facteur clef de succès

Les auditions de la mission ont montré que plusieurs leviers étaient disponibles pour inciter à la migration vers le très haut débit dans les zones ayant obtenu le statut « zone fibrée » :

- les tarifs régulés, et plus particulièrement le tarif du dégroupage ;
- l'accélération de la construction du raccordement final des logements ;
- l'arrêt des raccordements au réseau de cuivre, notamment pour les immeubles neufs ;
- le développement et la promotion des nouveaux usages.

Le caractère proportionné de l'utilisation des leviers précédemment cités devrait être apprécié au regard de leur capacité à faire migrer la majorité des utilisateurs d'une zone arrière de point de mutualisation dans des délais raisonnables.

En l'état de l'information actuellement disponible, la mission n'a pas estimé souhaitable d'afficher un tel objectif chiffré dans le présent rapport. En vue de favoriser la définition ultérieure d'un tel objectif, elle recommande que des données précises soient régulièrement collectées et publiées sur les parts de marché respectives de l'infrastructure très haut débit et des autres technologies d'accès à internet dans les zones fibrées. Elle suggère que le régulateur sectoriel se prononce sur les indicateurs à recueillir, dans le prolongement notamment des expérimentations évoquées ci-après.

L'utilisation du levier tarifaire, par la déperéquatation du tarif de la paire de cuivre

Pour les raisons décrites dans le paragraphe « *L'évolution des tarifs du cuivre pendant la période de déploiement* », une modification de la méthode de calcul des tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre semble inopportune durant la période de déploiement des réseaux de nouvelle génération. Les différentes modélisations économiques disponibles forment en effet un faisceau d'indices suggérant que l'utilisation du tarif de gros du dégroupage est un levier qui aurait un impact global limité sur le niveau de déploiement en très haut débit des opérateurs, avec le risque, dans certaines conditions de marché, d'un gel des déploiements.

Une fois le réseau très haut débit déployé, la mission considère que l'introduction d'un signal-prix défavorable au cuivre serait à même de dynamiser le jeu concurrentiel et d'inciter les opérateurs à utiliser leur force commerciale pour migrer rapidement leur base de client vers l'infrastructure très haut débit. Une telle mesure soulève toutefois des questions d'acceptabilité : il convient notamment d'éviter que les consommateurs qui se situent dans une zone où la fibre optique n'a pas été déployée, et qui n'ont donc pas l'opportunité de basculer sur le nouveau réseau, ne subissent une montée des prix de détail.

L'introduction d'une tarification d'accès au cuivre selon que les territoires considérés se sont vus ou non reconnaître le statut de « zone fibrée » serait envisageable en vue d'inciter à la migration vers les réseaux à très haut débit sans pénaliser les clients non encore éligibles à une offre d'accès en fibre optique. L'objectif de cette modulation du tarif est d'introduire sur la zone fibrée un signal-prix favorable aux réseaux en fibre optique, sans affecter les tarifs des clients qui ne sont pas encore éligibles à une offre d'accès à internet à très haut débit. Ce mécanisme devrait d'autre part permettre que les prix des produits sur cuivre puissent localement s'ajuster, partiellement tout du moins, aux coûts. La mission considère que la mise en place d'une telle incitation tarifaire à la migration serait à même de renforcer la mécanique vertueuse du statut « zone fibrée ». L'attrait du statut pour l'opérateur gestionnaire de l'infrastructure très haut débit serait alors augmenté, créant ainsi pour ce dernier une incitation forte à se conformer au cahier des charges du statut.

La régulation des tarifs du réseau de cuivre relevant de la responsabilité de l'ARCEP, **il reviendra au régulateur sectoriel de se saisir du sujet d'une tarification incitative à la migration dans les zones fibrées**, en veillant à analyser les méthodes de tarification possibles en fonction de cet objectif. Il appartiendra notamment à l'Autorité de veiller à ce qu'un éventuel changement de méthode de tarification préserve la nécessaire visibilité des signaux tarifaires.

Le raccordement des logements

Le raccordement des équipements d'un logement à un réseau en fibre optique recouvre deux problématiques :

- le raccordement final, c'est-à-dire le fait d'amener une fibre jusqu'à la Prise Terminale Optique (PTO) à laquelle sera reliée la box fournie par l'opérateur de détail ;
- le réseau de distribution interne grâce auquel les divers équipements du logement sont raccordés à la box (wifi ou câble Ethernet par exemple).

En toute logique, le segment du raccordement final étant la partie la plus capillaire de la nouvelle boucle locale déployée, les coûts associés à sa réalisation représentent une part importante des investissements nécessaires à la couverture du territoire en fibre optique. Les coûts de raccordement pourraient représenter en effet environ un tiers des coûts de déploiement des réseaux FttH en France³⁴.

³⁴ Il est toutefois difficile d'évaluer ces coûts en raison des différents processus mis en œuvre par les opérateurs et de la variété des configurations des habitations.

La répartition de ces coûts entre les différents acteurs constitue une question cruciale pour le bon déroulement de la migration. Dans d'autres pays, des configurations FttX autres que le FttH ont été retenues de façon pérenne, parmi elles le FttC (*Fibre to the Cabinet*) qui apporte la fibre jusqu'au sous-répartiteur, ou encore le FttB (*Fibre to the Building*) qui amène la fibre jusqu'au pied des immeubles. Ces diverses solutions évitent de poser de la fibre optique jusqu'à l'intérieur des logements, tout en apportant une nette amélioration de débit. La solution FttDP (*Fibre to the Distribution Point*), qui consiste à réutiliser un câblage métallique existant (cuivre ou câble coaxial) pour relier le logement au réseau en fibre optique, fait actuellement l'objet de travaux de l'ARCEP.

L'inclusion du raccordement final dans les subventions accordées par l'Etat aux projets de réseau d'initiative publique permet de pallier aux éventuelles différences de coûts entre les zones d'initiative publique et les zones d'investissement privé³⁵. De plus, certaines collectivités subventionnent elles aussi le raccordement final des habitations au réseau qu'elles ont déployé, permettant ainsi de favoriser la mobilisation de la population autour de la construction du réseau. Manche Numérique a ainsi institué une démarche de pré-raccordement grâce à laquelle les habitants qui se déclarent intéressés sont raccordés dès la phase de déploiement initial. Une participation de 50 € est demandée et facturée à la réception des travaux. Dans la Manche, le taux d'adhésion à ces campagnes atteint en moyenne 50 %, ce qui permet notamment de démontrer aux opérateurs privés l'intérêt des habitants pour les offres qui leur seront proposées sur le réseau d'initiative publique. Du côté des clients finaux, le prix du raccordement final peut représenter dans certains cas un frein majeur à la migration : à titre d'exemple, Orange facture des frais d'accès au réseau de 299 € pour une maison individuelle *via* un raccordement aérien, et de 149 € pour un raccordement souterrain, lorsqu'il réalise le raccordement final en tant qu'opérateur commercial. *A contrario*, pour un logement situé dans un immeuble collectif, le coût de raccordement n'est généralement pas facturé au client final.

La mission estime que des campagnes de pré-raccordement des clients avant leur souscription effective d'une offre commerciale sur fibre optique sont susceptibles de faciliter et d'accélérer la transition vers le très haut débit en facilitant la migration des utilisateurs. Elle recommande donc que ces campagnes puissent être expérimentées sur d'autres réseaux d'initiative publique afin d'examiner dans quelle mesure, elles pourraient être organisées, sur la base du volontariat de l'opérateur déployant l'infrastructure, lors de l'attribution du statut « zone fibrée ».

Si la mission considère indispensable qu'une contribution financière soit demandée au client final pour la participation à ces campagnes, elle estime cependant que le montant de cette contribution doit rester raisonnable : la participation initiale du client final ne peut, à elle seule, couvrir les coûts réels de déploiement encourus par l'opérateur déployant l'infrastructure, au risque de désinciter fortement à la migration. Ce coût sera certes recouvert à terme au travers des tarifs de gros, mais l'organisation de telles campagnes à grande échelle soulève la problématique du financement des flux de trésorerie associés.

³⁵ Le coût moyen des raccordements est en effet en général plus élevé pour les zones moins denses, du fait de longueurs moyennes de raccordements plus importantes.

Si les pouvoirs publics souhaitaient soutenir plus avant la migration vers la fibre optique, **des incitations financières supplémentaires en faveur du raccordement final pourraient constituer un levier d'action efficace en vue de renforcer la dynamique vertueuse associée à l'obtention du statut « zone fibrée »** et de faciliter l'arrivée des opérateurs privés sur les infrastructures à très haut débit.

Les mesures visant à dissuader le raccordement au réseau de cuivre

Le service universel de communications électroniques est un service public reposant sur la fourniture, à toute personne en faisant la demande, d'un ensemble de prestations, et en particulier le raccordement à un réseau d'accès fixe ouvert au public. Un appel à candidature permet de désigner l'opérateur (ou les opérateurs) chargé du service universel sur la zone géographique concernée. L'opérateur aujourd'hui chargé de cette composante du service universel sur l'ensemble du territoire national est Orange, qui peut utiliser des réseaux en fibre optique pour répondre à la prestation de raccordement.

La mission recommande que l'opérateur chargé du service universel soit incité, dans les zones ayant obtenu le statut « zone fibrée », à contractualiser avec l'opérateur ayant déployé un réseau en fibre optique sur la zone, dans le but d'utiliser effectivement ce réseau pour remplir cette prestation, plutôt que d'étendre le réseau de cuivre. Elle suggère, à cette fin, que cette question soit prise en compte lors de la prochaine rédaction du cahier des charges de l'appel d'offre du service universel.

Le recours en priorité à une infrastructure à très haut débit en vue d'opérer les raccordements au titre du service universel est susceptible d'initier un cercle vertueux, donnant du poids au statut des zones fibrées et incitant les opérateurs à très haut débit à en rechercher l'obtention, tout en assurant la fourniture du service universel par un unique opérateur sur l'ensemble du territoire national.

En ce qui concerne le raccordement des immeubles neufs, la loi pose un cadre relativement souple par rapport au type de réseau devant être installé³⁶, mais les obligations fixées par les textes réglementaires semblent devoir être lues comme imposant que trois infrastructures soient installées en parallèle (cuivre, fibre optique et câble coaxial). Or la migration est fortement accélérée lorsqu'un immeuble n'est plus relié au réseau de cuivre, et le fait de rendre le réseau de cuivre indisponible sur l'immeuble permet mécaniquement de faire augmenter la part de marché de l'infrastructure de nouvelle génération. **La mission recommande donc que soit levée, dans les zones ayant obtenu le statut « zone fibrée », l'obligation d'installer du cuivre dans les immeubles neufs.**

La distribution interne

De nombreux appareils sont aujourd'hui connectés au réseau domestique : appareils informatiques, consoles de jeux, téléviseurs et box TV, smartphones, chaînes hi-fi, etc. Pour permettre leur accès à internet, ces appareils doivent être connectés à la *box* Internet fournie par l'opérateur commercial, quel que soit le type de liaison employé (câble RJ 45, Wi-Fi, Bluetooth, liaison CPL...).

³⁶ Seule la pose de fibre optique et de gaines pour le câble coaxial est imposée.

La distribution interne n'est généralement pas considérée comme relevant du déploiement des réseaux en fibre optique. Elle constitue cependant un point d'attention majeur dans la mesure où une capacité en débit insuffisante à l'intérieur du logement pourrait se révéler dommageable à la pénétration commerciale du très haut débit. Si le réseau domestique local n'est pas de qualité suffisante, le bénéfice attendu du déploiement de nouvelles infrastructures sera en effet très largement réduit. En outre, l'adoption de la fibre par les clients finaux et la migration des offres des opérateurs vers la fibre optique repose en grande partie sur la possibilité opérationnelle de réaliser le raccordement final et sur la qualité du réseau interne qui sera utilisé pour les services à très haut débit.

Les installations de distribution interne sont aujourd'hui encadrées, lors de construction ou de rénovation de logement, par la norme française NF C 15-100. Cette norme prévoit notamment que le réseau de communication soit articulé à partir d'un point central (le point d'arrivée du segment de raccordement), idéalement situé près de la porte du logement. Des prises RJ 45 sont ensuite distribuées dans les pièces à vivre et raccordées à ce point central par un câble Ethernet de qualité suffisante. Au regard de l'existence d'une commission AFNOR sur la révision de la norme NF C 15-100 (AFNOR/U 15/GT 15), et de réflexions sur de possibles baisses des exigences réglementaires en vue d'abaisser le coût de la construction, **il apparaît essentiel à la mission que ne soit pas assouplie la norme qui régit l'installation du réseau de communication interne des logements neufs.**

La mission considère en effet que le respect de la norme NF C 15-100 assure une grande simplicité de raccordement aux réseaux en fibre optique, et recommande au contraire d'augmenter le niveau de qualité minimale imposé pour les câbles internes des logements neufs à la catégorie 6. Ceci permettrait notamment, pour un coût supplémentaire de quelques dizaines d'euros par logement, que le réseau de distribution puisse supporter 1 Gbit/s en prévision des offres fibres qui pourraient être généralisées dans les 10 ou 15 prochaines années³⁷.

Le développement et la promotion des usages du très haut débit

Plusieurs études macro-économiques ont mis en évidence les liens d'interdépendance qu'entretiennent l'offre et la demande de services et d'accès à très haut débit. Le développement des nouveaux usages est en effet affecté par l'offre de débit disponible : dès lors que l'offre de débit n'est plus en adéquation avec les besoins, le développement des usages est freiné. A l'inverse, la large disponibilité d'une infrastructure d'accès à très haut débit est susceptible d'exercer un effet de traction important sur le développement et la commercialisation de services basés sur cette infrastructure.

³⁷ Le niveau de qualité minimal imposé par la norme aujourd'hui ne permet pas de dépasser 100 Mbit/s.

Les services audiovisuels sur l'infrastructure à très haut débit sont aujourd'hui les plus à même de tirer la demande et d'enclencher une dynamique d'augmentation des services et de la consommation. Les auditions de la mission ont toutefois montré que les opérateurs et les distributeurs de contenu « Over The Top » entretenaient parfois des rapports non-coopératifs, susceptibles de brider cette dynamique de croissance. L'augmentation du trafic se traduit en effet directement par une augmentation des coûts pour les opérateurs, alors que ces derniers considèrent bien souvent que le partage des revenus tirés de ces nouveaux services n'est pas satisfaisant.

Certains acteurs considèrent que le risque d'un déséquilibre est d'autant plus important que les positions prépondérantes de certains services seraient aujourd'hui difficilement appréciées par les règles du droit de la concurrence. Dans l'objectif de favoriser une dynamique de progression conjointe de l'offre et de la demande d'accès et de services à très haut débit, la mission suggère que, dans le prolongement des conclusions du rapport Lescure, soit poursuivie la réflexion des pouvoirs publics sur la **mise en place d'un cadre juridique incitant au développement de services de divertissement en temps réel sur les réseaux à très haut débit**, en privilégiant la mise à disposition de contenus de haute et très haute qualité qui ne seraient pas disponibles sur d'autres infrastructures (réseau hertzien ou cuivre par exemple).

La communication sur la couverture et les débits

La mission recommande que des actions soient menées en faveur de l'information du consommateur sur l'évolution des déploiements et les attributions du statut « zone fibrée ». Ceci passe par la mise à disposition du grand public d'outils simples et clairs de cartographie de la couverture très haut débit, ainsi que par la promotion des outils de comparaison d'offres existantes.

L'arrêté du 3 décembre 2013 relatif à l'information préalable du consommateur sur les caractéristiques techniques des offres d'accès à l'internet en situation fixe filaire prévoyait la mise en place au 1^{er} juillet 2014 d'un espace pédagogique sur chacun des sites internet des opérateurs, mettant à disposition du public toute l'information nécessaire à la bonne compréhension des services offerts sur le réseau de cuivre. La mission préconise que soient mis à disposition sans délai ces espaces pédagogiques, que soient intégrés dans le périmètre de l'arrêté l'ensemble des technologies fixes et que soit prolongée la concertation avec les opérateurs s'agissant de l'information des abonnés sur les débits et les services disponibles.

Une communication sur les niveaux de débit disponibles constituerait d'autre part une incitation importante pour les propriétaires, qui pourraient valoriser le débit accessible depuis leur bien, et pour les occupants, qui pourraient être informés des performances dont ils peuvent bénéficier en termes de débit. **La mission recommande de définir une échelle unique, de valeurs simples, comportant une hiérarchie visuelle, indiquant le débit maximal pouvant être atteint par les installations présentes dans le logement – toutes technologies confondues.**

Cette échelle pourrait notamment être mobilisée :

- dans le cadre de l'observatoire France Très Haut Débit, qui pourrait utilement offrir la possibilité de télécharger un document attestant de la performance en débit d'un logement ou d'un local à usage professionnel donné ;

- dans le cadre de la communication des opérateurs sur les débits accessibles par adresse suivant les différentes technologies mobilisées ;
- dans le cadre d'un diagnostic de performance, obligatoire ou facultatif, qui pourrait être reporté dans les annonces immobilières de mise en vente ou d'offre de location.

Le cas échéant, les pouvoirs publics pourraient s'appuyer sur une telle échelle de comparaison des débits pour communiquer, à l'échelle nationale, sur les bénéfices du Plan France Très Haut Débit.

2.4. Quand bien même elles seraient lointaines, les opérations d'extinction devraient être préparées dès aujourd'hui

Sans recommander de fixer une échéance stricte pour le début des opérations d'extinction de la boucle locale de cuivre, la mission considère que des mesures pourraient être prises, dès aujourd'hui, afin de préparer ces opérations, en favorisant la mutualisation entre opérateurs de boucle locale, en encadrant l'évolution des tarifs d'accès au réseau de cuivre d'ici son extinction et en anticipant les problématiques techniques liées à la migration des usages difficilement répliquables.

La mutualisation des coûts entre opérateurs de boucle locale

Dans certaines zones, les réseaux à très haut débit coexisteront, transitoirement voire durablement dans certains cas, avec le réseau de cuivre. Il en résultera des surcoûts liés à l'exploitation concomitante des réseaux, notamment dans les zones où Orange, qui exploite la boucle locale de cuivre, n'a pas planifié de déploiement de réseau à très haut débit. Dans ce contexte, il est apparu utile à la mission d'étudier dans quelle mesure les opérateurs de boucle locale, en particulier l'opérateur propriétaire du réseau de cuivre et les opérateurs de réseaux à très haut débit, pourraient minimiser les surcoûts liés à la coexistence des réseaux, en rapprochant leur implantations géographiques, en mutualisant certaines charges voire en se regroupant, sur la base du volontariat, au sein de sociétés de projet visant à piloter la transition vers le très haut débit et l'extinction subséquente du réseau de cuivre.

Certains coûts mutualisables pourraient être partagés entre l'opérateur de boucle locale de cuivre et l'opérateur de boucle locale à très haut débit : construction ou maintenance de systèmes d'information, mise en place ou partage d'infrastructures (*shelters*, ...), énergie/climatisation, etc. Le régulateur pourrait, s'il le jugeait pertinent, favoriser l'émergence de tels partages, comme il l'a fait s'agissant de l'hébergement au NRO ou de l'offre LFO.

Quand bien même les principales parties prenantes concernées n'ont pas, à ce jour, souhaité s'engager dans la création de sociétés de projets dédiées à la transition, les pouvoirs publics pourraient prendre diverses mesures dans l'hypothèse où elles émergeraient. La mission suggère que les autorités compétentes lancent une réflexion sur les modalités possibles de la création de sociétés de projets entre opérateurs de boucle locale, dans le respect du droit européen et national de la concurrence³⁸, et en communiquent publiquement les conclusions.

³⁸ Article 101 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne et L. 420-1 du code de commerce.

Une visibilité sur l'évolution des tarifs d'accès à la boucle locale de cuivre en fin de transition

Les diverses parties prenantes disposent, à l'heure actuelle, de peu de visibilité sur les règles de tarification en fin de transition, notamment en ce qui concerne les zones où la fibre optique ne serait pas encore disponible, ainsi que sur la perspective d'une éventuelle dérégulation partielle lorsque la boucle locale de cuivre ne sera plus l'infrastructure prépondérante d'accès à internet.

Afin de commencer à donner de la visibilité aux acteurs sur l'évolution possible des tarifs, **une première étape paraît être la publication d'une étude sur le coût du réseau de cuivre à horizon 2025**. En effet, les informations communiquées à la mission montrent une fourchette de coûts très large, certains scénarios faisant exploser, à horizon 2020, le prix du dégroupage à méthode constante alors que d'autres permettraient de contenir le tarif autour de 10 € par ligne et par mois.

Dans un second temps, la mission recommande que, sans préjuger du cadre réglementaire futur qui dépendra de l'état concurrentiel du marché, le régulateur sectoriel entame une réflexion sur les évolutions envisagées en fin de transition, c'est-à-dire lorsque la part des accès cuivre sur l'ensemble des accès haut et très haut débit ne sera plus majoritaire.

La préparation de la migration des usages du cuivre difficilement répliquables

L'infrastructure de la boucle locale de cuivre permet aujourd'hui la fourniture par les opérateurs d'une variété de services de communications électroniques : service d'accès RTC (voix analogique), service d'accès RNIS (voix numérique), service d'accès xDSL (Internet à haut débit), service d'accès à internet à bas débit ou services de liaison louée, analogique ou numérique. Ces services permettent l'utilisation d'applications par les utilisateurs finaux telles que la téléphonie, le fax, l'accès à internet, ainsi qu'un grand nombre d'applications spécialisées ou spécifiques à un métier donné (instruments de télémétrie, télésurveillance, réseaux carte bleues, etc.).

Les services de communications électroniques fournis sur le réseau de cuivre peuvent généralement être répliqués sur d'autres infrastructures, et notamment les réseaux de nouvelle génération à très haut débit. Ce constat n'est cependant pas systématique : dans certains cas, les solutions alternatives présentent des inconvénients rendant leur généralisation à court terme peu vraisemblable. Dans d'autres, aucune solution technique satisfaisante n'est identifiée, notamment pour certains services s'appuyant sur la conductivité électrique du réseau de cuivre. Concomitamment aux travaux de la mission, l'ARCEP a fait réaliser une [étude de recensement](#) des usages du réseau de cuivre pour lesquels une migration à court ou moyen terme vers une autre technologie n'était pas techniquement ou économiquement réalisable.

A ce stade de ses investigations, et compte tenu des délais de prévenance qu'elle envisage en matière d'extinction du réseau de cuivre, la mission n'estime pas pertinent de recommander des mesures de subvention des frais de migration des usages difficilement répliquables.

Afin de préparer la migration des usages du réseau de cuivre difficilement répliquables sur les infrastructures de nouvelle génération, **la mission recommande de prolonger les efforts conduits en vue d'identifier les services susceptibles d'occasionner des difficultés de réplification**, au moyen d'échanges réguliers entre l'opérateur historique, les services de l'Etat et le régulateur. Elle préconise que les résultats obtenus puissent être largement partagés et que des procédures d'harmonisation soient mises en œuvre afin d'éviter de multiplier les solutions de remplacement. Le recensement devrait prendre en compte la question de la disponibilité d'une offre commerciale mettant en œuvre les solutions techniques répondant à l'ensemble de besoins, en particulier pour les entreprises, devra également être prise en compte.

La mission suggère également que soit engagé un recensement des usages régaliens du réseau de cuivre afin de préparer leur migration à terme sous la houlette de la direction interministérielle des systèmes d'information et de communication (DISIC) et en lien avec les principaux ministères concernés (ministère de l'intérieur, ministère de la défense, ministère de l'environnement). Dans un premier temps, l'effort devrait être concentré sur les seuls services de l'Etat, avant d'être élargi à l'ensemble des administrations publiques.

Dans l'hypothèse où seraient identifiés des services non répliquables en l'état actuel des technologies, **il conviendrait de lancer sans délai les travaux de recherche et de développement nécessaires à l'élaboration de solutions de migration vers l'IP**. Le réseau des laboratoires publics et l'Agence nationale de la recherche (ANR) pourront utilement être sensibilisés à ces enjeux. Une mobilisation des pôles de compétitivité concernés serait également de nature à faciliter la préparation des opérations de migration, tout en positionnant les entreprises françaises sur un marché d'avenir à l'échelle mondiale.

Annexes

ANNEXE I. LETTRE DE MISSION



MINISTÈRE DÉLÉGUÉ CHARGÉ DES PME, DE L'INNOVATION ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

LA MINISTRE

Paris, le - 2 JUL. 2013

Monsieur le Président, *Cher Paul Champsaur*.

La France a été, au cours des années 2000, presque intégralement couverte en haut débit par l'utilisation du réseau téléphonique historique, qui constitue aujourd'hui un actif majeur de France Télécom. Grâce à l'ouverture du marché des télécommunications et à sa régulation, ce réseau de cuivre a constitué le socle d'un secteur innovant et performant, ce qui a permis aux opérateurs de communications électroniques d'offrir des débits toujours plus importants et des services diversifiés. Par l'universalité de sa couverture, il a favorisé l'accès du plus grand nombre au haut débit, et contribué ainsi à limiter la fracture numérique sur le territoire.

Mais la boucle locale de cuivre montre aujourd'hui ses limites et ne semble pas à même de répondre à long terme aux besoins croissants en débit de la population, ni de soutenir le développement de l'économie et tout particulièrement de l'économie numérique. Dans cette perspective, le Gouvernement s'est engagé à ce que le très haut débit soit accessible à l'ensemble de la population française en dix ans, et à atteindre la moitié de cet objectif d'ici 2017.

S'inscrivant dans cette ambition forte pour le très haut débit, les acteurs privés et publics déploient de nouvelles boucles locales en fibre optique, concurrentes de la boucle locale de cuivre de France Télécom ainsi que des autres boucles locales existantes (câble, hertzien, ...). Si la supériorité technique et la pérennité de ces réseaux très haut débit font consensus, la coexistence prolongée de réseaux à haut débit et à très haut débit est susceptible, à court et moyen termes, de freiner la progression du très haut débit. En effet, en l'absence de mesures spécifiques, et notamment en raison des difficultés inhérentes à l'installation d'un nouveau réseau dans chaque logement, l'inertie de la transition du cuivre vers la fibre peut le cas échéant faire peser une hypothèque sur le modèle économique des nouveaux réseaux.

Monsieur Paul CHAMPSAUR
Président de l'Autorité de la statistique publique
INSEE
18, boulevard Adolphe Pinard
Timbre B 020, Bureau 1032
75675 PARIS Cédex 14



MINISTÈRE DU REDRESSEMENT PRODUCTIF

139 rue de Bercy - Télédéc 143 - 75572 Paris cedex 12

Ce constat appelle une réflexion approfondie des pouvoirs publics, afin d'évaluer la pertinence d'encadrer, le cas échéant dans certaines zones, dans toutes ses composantes, et selon un calendrier ambitieux mais réaliste, la transition du réseau de cuivre vers les nouveaux réseaux en fibre optique. En conséquence, il apparaît opportun au Gouvernement, eu égard à la connaissance approfondie du secteur qui est la vôtre, de vous confier une mission d'analyse des enjeux et de formulation de propositions dans une perspective de fermeture à terme du réseau de cuivre de France Télécom, de manière cohérente avec le calendrier de déploiement des nouveaux réseaux en fibre optique.

Compte tenu de votre expérience et de votre expertise, vous avez bien voulu mener ces travaux importants et je vous en remercie. Vous vous attacherez à identifier les enjeux techniques, économiques, juridiques et sociaux du basculement progressif du réseau de cuivre vers les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Ce basculement introduit une rupture pour l'économie du secteur qui est largement fondée sur l'existence d'une boucle locale de cuivre régulée. Vous veillerez en conséquence à analyser les effets d'un tel processus sur l'ensemble des acteurs économiques – opérateurs et utilisateurs – dépendant de ce réseau, qui demeure, à ce jour, un support essentiel de l'économie française.

Vous pourrez notamment vous appuyer dans votre analyse sur l'expérimentation de Palaiseau, menée par France Télécom et associant l'ensemble des acteurs du secteur, et visant à basculer, d'ici fin 2014, l'ensemble des usagers, foyers, entreprises et services publics implantés sur ce territoire, du réseau de cuivre vers des réseaux en fibre optique.

A partir de cette analyse des enjeux, vous formulerez des propositions visant à identifier :

- le calendrier à la fois ambitieux et réaliste pour une telle migration progressive vers les réseaux très haut débit ;
- les conditions préalables à établir pour engager une telle opération, les mesures d'accompagnement, notamment du point de vue technique, économique, financier, et juridique, nécessaires pour faire de ce basculement un succès ;
- les modalités de la fermeture subséquente de la boucle locale de cuivre de France Télécom dans ces zones et les conséquences en matière d'exploitation des réseaux fixes en fibre optique.

Pour mener à bien cette mission, vous disposerez de l'appui de deux rapporteurs, Lionel Grotto, de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, et Gabriel Ferriol, de la Cour des comptes. Je souhaite que vous me teniez régulièrement informée de vos réflexions, et que vous meniez ces travaux en pleine concertation avec l'ensemble des acteurs concernés (Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), Direction générale du Trésor...). À ce titre, il me semble important que vous vous appuyiez tout au long de votre mission sur un certain nombre de personnalités issues du monde de l'industrie des télécommunications, ainsi que des économistes, des juristes et des parlementaires.

Les personnalités suivantes ont donné leur accord et pourront vous accompagner utilement lors de votre mission : les sénateurs Yves Rome et Pierre Hérisson, les députés Gwenegan Bui et Patrice Martin-Lalande, Bruno Retailleau et Jean Launay, membres de la Commission supérieure du service public des communications électroniques et des postes, les économistes Martin Cave et Jacques Cremer, le conseiller d'État Jean Marimbert, Jacques Champeaux et Frank Esser, anciens dirigeants d'opérateurs de télécommunications, ainsi que Roland Courteille et Sophie Rognon, représentant des réseaux d'initiative publique et Catherine Tiquet, experte en déploiement de réseaux à très haut débit.

Vous pourrez procéder aux auditions que vous estimerez nécessaires et disposerez de l'appui des services du Ministère du redressement productif. La DGCIS assurera le secrétariat de votre commission.

Je souhaiterais disposer d'un rapport intermédiaire d'ici la fin de l'année 2013, et d'un rapport final avant le 12 décembre 2014.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de ma considération distinguée.

Bien cordialement,



Fleur PELLERIN

ANNEXE II. PERSONNALITES AUDITIONNEES PAR LA MISSION

- Pierre-Eric SAINT-ANDRE, directeur général, AXIONE
- Eric JAMMARON, vice-président, AXIONE INFRASTRUCTURES
- Eric HAENTJENS, directeur général adjoint des finances, des ressources humaines et de la stratégie, BOUYGUES TELECOM
- Emmanuel MICOL, directeur des opérateurs réseaux et régulation, BOUYGUES TELECOM
- Sylvain GOUSSOT, directeur stratégie fixe, BOUYGUES TELECOM
- Michel CALMEJANE, directeur général, COLT
- Emmanuel TRICAUD, directeur des affaires règlementaires, COLT
- Antoine FOURNIER, directeur adjoint, stratégie et économie affaires règlementaires groupe, COLT
- Tanja SALEM, *head of regulatory* (Groupe), COLT
- Maxime LOMBARDINI, directeur général d'Iliad, FREE
- Laurent LAGANIER, directeur de la réglementation et des relations avec les collectivités, FREE
- Jérôme YOMTOV, directeur général délégué, NUMERICABLE
- Brigitte LAURENT, directeur des relations institutionnelles et de la réglementation, NUMERICABLE
- Pierre LOUETTE, directeur exécutif, secrétariat général et opérateurs France, ORANGE
- Eric DEBROECK, directeur des affaires règlementaires, ORANGE
- Didier DILLARD, directeur de la réglementation France, ORANGE
- Xavier PICHON, directeur délégué aux finances, plan stratégique et développement, ORANGE
- Jean-Benoît BESSET, directeur du projet « 100 % Fibre » à Palaiseau, ORANGE
- Didier DURIEZ, senior vice president global solutions and services, ORANGE BUSINESS SERVICES
- Joseph PELAT, directeur du département entreprises, direction de la réglementation France, ORANGE
- Vincent MAILLARD, directeur des études économiques et des relations opérateurs, SFR
- Marie-Georges BOULAY, directrice de la réglementation et des relations institutionnelles, SFR

- Yann JAFFRE, directeur prospectives technologiques et veille, SFR
- Stéphane DU MESNIL, direction marketing réseau, SFR
- Philippe LEROY, sénateur de la Moselle, secrétaire général, ASSOCIATION DES VILLES ET COLLECTIVITES POUR LES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET L'AUDIOVISUEL (AVICCA)
- Patrick VUITTON, délégué général, ASSOCIATION DES VILLES ET COLLECTIVITES POUR LES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET L'AUDIOVISUEL (AVICCA)
- Pascal SOKOLOFF, directeur général, FEDERATION NATIONALE DES COLLECTIVITES CONCEDANTES ET REGIES (FNCCR)
- Daniel BELON, directeur adjoint et délégué au développement durable des territoires, FEDERATION NATIONALE DES COLLECTIVITES CONCEDANTES ET REGIES (FNCCR)
- Christian COSTREJEAN, directeur des opérations d'investissement, CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
- Karen LE CHENADEC, directrice du département développement numérique des territoires, CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
- Gaël SERANDOUR, responsable du domaine infrastructures numériques, CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
- Christophe GENTER, chef du service investissements et gestion des participations numériques, CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
- Philippe DEWOST, directeur adjoint en charge de l'économie numérique, mission programme d'investissements d'avenir, CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
- Hélène BRISET, cheffe du service, DIRECTION INTERMINISTERIELLE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION – RESEAU INTERMINISTERIEL DE L'ÉTAT (SCN RIE)
- Carine BEDUZ, chargée de mission, DIRECTION INTERMINISTERIELLE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION – RESEAU INTERMINISTERIEL DE L'ÉTAT (SCN RIE)
- Jean-Pascal BEAUFRET, ancien directeur financier, NATIONAL BROADBAND COMPANY (NBN CO)
- Lars-Erik AXELSSON, regulatory expert, access networks & competition department, POST- OCH TELESTYRELSEN (PTS)
- Raphaël VINÉ, directeur de l'anticipation et du développement, NIJI
- Vincent DUCAS, manager pôle conseil, business unit digital entreprises, NIJI
- Mathias LE FAUCHEUR, consultant Senior, business unit digital entreprises, NIJI
- Grégoire BULLY, manager opérationnel, business unit digital providers, NIJI
- Stéphane ELKON, délégué général, GROUPEMENT DES INDUSTRIES DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (GITEP TICS)

- Marc CHARRIERE, vice-président des affaires publiques, ALCATEL-LUCENT FRANCE, vice-président Innovations et Grands Programmes Sociétaux du GROUPEMENT DES INDUSTRIES DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (GITEP TICS)
- Jean-Luc DETAVERNIER, délégué général, FEDERATION DES ASCENSEURS
- Gérard LOIZIL, dirigeant de PROXI-LINE, animateur du groupe de travail « téléalarme » , FEDERATION DES ASCENSEURS
- Jean-Ludovic SILICANI, président, AUTORITE DE REGULATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET DES POSTES (ARCEP)
- Benoît LOUTREL, directeur général, AUTORITE DE REGULATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES ET DES POSTES (ARCEP)
- Bruno LASSERRE, président, AUTORITE DE LA CONCURRENCE
- Nicolas DEFFIEUX, rapporteur général adjoint, AUTORITE DE LA CONCURRENCE
- Etienne DUGAS, président, FEDERATION DES INDUSTRIELS DES RESEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE (FIRIP)
- Jean-Christophe NGUYEN VAN SANG, délégué général, FEDERATION DES INDUSTRIELS DES RESEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE (FIRIP)
- Agnès HUET, présidente de COMPTOIR DES SIGNAUX et Présidente de la Commission réglementation, FEDERATION DES INDUSTRIELS DES RESEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE (FIRIP)
- Antoine DARODES DE TAILLY, directeur, MISSION TRES HAUT DEBIT
- Bertrand VANDEPUTTE, adjoint au directeur, responsable du pôle outils, techniques et standardisation, MISSION TRES HAUT DEBIT
- Gilles QUINQUENEL, vice-président, CONSEIL GENERAL DE LA MANCHE, président, MANCHE NUMERIQUE
- Pascal FAURE, directeur général, DIRECTION GENERALE DE LA COMPETITIVITE, DE L'INDUSTRIE ET DES SERVICES
- Cécile DUBARRY, cheffe du service des technologies de l'information et de la communication, DIRECTION GENERALE DE LA COMPETITIVITE, DE L'INDUSTRIE ET DES SERVICES
- Michel AZIBERT, directeur général délégué, EUTELSAT
- Jean-François BUREAU, directeur des affaires institutionnelles et internationales, EUTELSAT
- Alexandra POCHOLLE, responsable des affaires institutionnelles France, EUTELSAT
- Jean-Pierre BONICEL, directeur du développement produit et du support technique, PRYSMIAN, président du comité directeur télécom, SYCABEL

- Jean-Philippe THIERY, responsable branche télécom, ACOME, membre du comité directeur télécom, SYCABEL ;
- Régis PAUMIER, délégué général, SYCABEL.
- Laurent DAVID, chargé d'étude SIG et services numériques, CEREMA
- Serge PUJOL, directeur de projets, CEREMA
- Cyrielle BARBOT, responsable du pôle aménagement numérique, CEREMA
- Eric HENNION, responsable du département Villes et Territoires, CEREMA
- Anthony WHELAN, directeur B "réseaux et services de communication électronique", COMMISSION EUROPEENNE
- Philippe CHARRY, membre du bureau du comité stratégique de la filière numérique, délégué syndical central FOCOM ORANGE
- Martine BAYARD, déléguée syndicale centrale adjointe, FOCOM ORANGE
- Jean-Damien LE LIEPVRE, directeur général, COGISYS
- Eric ENGOHAN, consultant, COGISYS
- Olivier HENRARD, directeur exécutif, secrétaire général groupe, SFR
- Didier CASAS, secrétaire général, BOUYGUES TELECOM

ANNEXE III. PERSONNALITES RENCONTREES PAR LES RAPPORTEURS

- David EL-FASSY, directeur général, ALTITUDE INFRASTRUCTURE
- Julien PROFIT, directeur du back office, ALTITUDE INFRASTRUCTURE
- Jean-Michel SOULIER, président, COVAGE
- Pascal CASTAGNE, directeur du développement, SPIE COMMUNICATIONS
- David DESBORDES, directeur achats & logistique, SPIE COMMUNICATIONS
- Romain BONENFANT, directeur des marchés haut/très haut débit et des relations avec les collectivités territoriales, ARCEP
- Olivier COROLLEUR, directeur des affaires économiques et de la prospective, ARCEP
- Rémi STEFANINI, directeur de l'accès mobile et des relations avec les équipementiers, ARCEP
- Renan MURET, directeur des services fixe et mobile et des relations avec les consommateurs, ARCEP
- Catherine GALLET-RYBAK, chef de l'unité autorisation générale, sécurité des réseaux et numérotation, ARCEP
- Olivier DELCLOS, adjoint au chef de l'unité autorisation générale, sécurité des réseaux et numérotation, ARCEP
- Julien MOURLON, adjoint au directeur du spectre et des relations avec les équipementiers et chef de l'unité opérateurs mobiles, ARCEP
- Loïc RIVIERE, délégué général, ASSOCIATION FRANÇAISE DES EDITEURS DE LOGICIELS ET SOLUTIONS INTERNET (AFDEL)
- Diane DUFOIX, responsable des relations institutionnelles, ASSOCIATION FRANÇAISE DES EDITEURS DE LOGICIELS ET SOLUTIONS INTERNET (AFDEL)
- Gwenaëlle GIL-PAILLIEUX, secrétaire générale, FEDERATION FRANÇAISE DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET ENERGETIQUE (FFIE)
- Fabien CRIEF, délégué régional Seine-et-Marne, FEDERATION FRANÇAISE DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET ENERGETIQUE (FFIE)
- Fernando MENDES, ingénieur affaires techniques, FEDERATION FRANÇAISE DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET ENERGETIQUE (FFIE)
- François CHAMPION, responsable courants faibles, SNIE, FEDERATION FRANÇAISE DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET ENERGETIQUE (FFIE)
- Marie-Françoise DUJARRIER, directrice, NOVEA

- Antoine FERRE, directeur de la mission numérique HLM, UNION SOCIALE POUR L'HABITAT
- Antoine SAINTOYANT, sous-directeur « services, aéronautique, défense », AGENCE DES PARTICIPATIONS DE L'ETAT
- Didier GUILLOT, directeur innovation, SAGEMCOM
- Sébastien MEUNIER, directeur technique France, ABB
- David DRAY, réseaux logements et colonne montante, CASANOVA
- Benjamin NICKLIN, SCHNEIDER ELECTRIC
- Yves BOUDOU, responsable affaires techniques / VDI, domotique, transformateurs, IGNES
- Benoît LAVIGNE, délégué général, IGNES
- Wilfried SAND-ZANTMAN, chercheur spécialiste de régulation et d'économie industrielle, de concurrence et d'externalités, Institut d'Économie Industrielle (IDEI), professeur au CNRS à Toulouse
- Bruno JULLIEN, chercheur, Institut d'Économie Industrielle (IDEI), directeur de recherches au CNRS
- Dominique WATEL, président, CERCLE CREDO
- Claude RICHARD, délégué Général, CERCLE CREDO
- Jean BENSARD, directeur général, CDC INFRASTRUCTURES
- Eric HAYOUN, directeur, CDC INFRASTRUCTURES
- Henri PIGANEAU, *managing partner*, CUBE INFRASTRUCTURES
- Aurélien ROELENS, *investment manager*, CUBE INFRASTRUCTURES
- Jean-Michel MUR, président, CLUB OPTIQUE
- Joël MAU, directeur de mission, INSTITUT MINES-TELECOM
- Luc VICHIT, CABINET LYMPHIS
- Patrick LEGRAIN, directeur de projets RIP, INEO INFRACOM
- Max MANTELIN, directeur délégué, INEO INFRACOM
- Pierre RAMAIN, chef de la mission de l'anticipation et du développement de l'emploi, sous-direction des mutations économiques et de la sécurisation de l'emploi, DELEGATION GENERALE A L'EMPLOI ET A LA FORMATION PROFESSIONNELLE (DGEFP)
- Kathleen AGBO, adjointe au chef de la mission de l'anticipation et du développement de l'emploi, sous-direction des mutations économiques et de la sécurisation de l'emploi, DELEGATION GENERALE A L'EMPLOI ET A LA FORMATION PROFESSIONNELLE (DGEFP)

ANNEXE IV. CONSTRUCTION DU CADRE REGLEMENTAIRE

22 mai 2008 : L'ARCEP lance une consultation publique sur le rôle de l'opérateur d'immeuble, sur les relations entre opérateurs et gestionnaires d'immeubles ou copropriétaires, ainsi que sur la question de la localisation du point de mutualisation du réseau.

4 juin 2008 : Le Conseil de la concurrence se prononce en faveur de la mutualisation de la partie terminale des réseaux FttH, et considère qu'une régulation *ex ante* est nécessaire compte tenu de l'importance des enjeux.

4 août 2008 : Promulgation de la loi n° 2008-776 de modernisation de l'économie (LME). L'article 109 fixe le principe et les conditions d'une convention entre le propriétaire d'un immeuble et un opérateur de communications électroniques pour l'installation de lignes à très haut débit en fibre optique en vue de permettre la desserte de l'ensemble des occupants de l'immeuble. Les opérations d'installation, de gestion, d'entretien et de remplacement des lignes se font aux frais de l'opérateur. La loi prévoit par ailleurs que ce dernier doit faire droit aux demandes d'accès à ces lignes émanant d'opérateurs tiers, dans des conditions transparentes et non discriminatoires. Le principe d'une mutualisation entre opérateurs de la partie terminale des réseaux en fibre optique est acté, et l'ARCEP sera responsable de sa mise en œuvre.

10 octobre 2008 : Les premières expérimentations de déploiement débutent sur une vingtaine de sites (environ 2 000 logements) pour tester différentes solutions techniques de mutualisation à l'échelle de quelques grandes agglomérations.

30 septembre 2009 : La Commission européenne publie des lignes directrices sur les aides d'Etat et sur les conditions dans lesquelles elles peuvent être accordées dans le but de favoriser l'investissement dans les réseaux d'accès de nouvelle génération, sans créer pour autant des distorsions de concurrence.

17 décembre 2009 : Promulgation de la loi relative à la lutte contre la fracture numérique. La loi vise à généraliser l'élaboration par les collectivités territoriales de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique et prévoit la mise en place d'un fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT) pour financer le déploiement des réseaux à très haut débit.

22 décembre 2009 : La décision n° 2009-1106 de l'ARCEP fixe le cadre réglementaire sur les zones dites « très denses » où il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures au plus près des logements.

« Le Premier ministre a annoncé le 18 janvier dernier un programme fondamental pour notre pays, le déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire, un réseau à la vitesse 20 fois plus élevée que le haut débit actuel. C'est un investissement de plusieurs dizaines de milliards d'euros, qui viendra des fonds privés et publics. Il vient à peine de commencer en centre-ville mais il faut d'emblée viser le déploiement intégral. Je fixe un objectif : en 2025, 100 % des foyers français devront avoir accès au très haut débit, sur l'ensemble du territoire. Il faut que nous ayons atteint au moins 70 % dès 2020. »

Discours du Président de la République Nicolas Sarkozy
aux Assises des territoires ruraux, 9 février 2010

10 février 2010 : La Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale publie un rapport sur les différents scénarios de déploiement généralisé du très haut débit, sur les investissements nécessaires, et sur les modalités de financement.

19 mai 2010 : La Commission européenne présente le plan d'action pour l'Agenda Numérique Européen, dont le quatrième objectif est l'accès de tous les européens à un internet rapide (30 Mbit/s) et l'accès de la moitié des ménages européens à l'Internet ultrarapide (100 Mbit/s) d'ici 2020.

4 août 2010 : le gouvernement donne le coup d'envoi du programme national Très Haut Débit. Financé par le Grand Emprunt à hauteur de 2 Md€, le lancement se décline en deux volets : un appel à projets pilotes qui s'adresse aux collectivités territoriales en partenariat avec les opérateurs nationaux, et un appel à manifestations d'intentions d'investissements destiné à recenser les projets de déploiement des opérateurs et des collectivités pour les 5 ans à venir.

20 septembre 2010 : La Commission européenne adopte une recommandation sur l'accès réglementé aux réseaux d'accès de nouvelle génération. La recommandation conforte le cadre français en insistant sur l'importance d'une régulation équilibrée entre incitation à l'investissement et garantie d'un accès ouvert et non discriminatoire aux opérateurs concurrents.

27 septembre 2010 : L'Autorité de la concurrence se déclare favorable à un co-investissement des opérateurs en dehors des zones très denses, et insiste sur la nécessité de garantir l'accès au réseau aux opérateurs n'ayant pas initialement investi dans le réseau.

18 novembre 2010 : l'ARCEP publie une décision sur les conditions économiques de l'accès aux fourreaux de génie civil de France Télécom qui a permis une baisse importante des tarifs dès 2011.

14 décembre 2010 : Conformément à la loi relative à la lutte contre la fracture numérique, l'ARCEP adopte une décision définissant les conditions d'accessibilité et d'ouverture que les infrastructures et les réseaux doivent respecter pour être éligibles à une aide du FANT. Le même jour, l'ARCEP précise et complète le cadre réglementaire défini en 2009 en adoptant la décision n° 2010-1312 précisant les modalités de l'accès aux lignes à très haut débit en fibre optique dans les zones dites « moins denses ». Le cadre réglementaire est désormais défini sur l'ensemble de la France.

« Je voudrais profiter de cette rencontre pour tordre le cou, une fois pour toutes je l'espère, à un discours, grossièrement erroné, répété, volontairement ou pas, selon lequel les pouvoirs publics, et notamment le régulateur, n'auraient pas privilégié la mutualisation des réseaux. Franchement, au-dessus du niveau déjà retenu de 90 % de mutualisation, je ne vois rien d'autre que la reconstitution d'un monopole. Et de cela, il n'en est bien sûr pas question »

Discours du président de l'ARCEP Jean-Ludovic Silicani
aux Assises du très haut débit, 9 juin 2011

19 octobre 2011 : La Commission européenne autorise une aide de 750 millions d'euros en faveur du déploiement des réseaux très haut débit en France. Le cadre prévoit que les aides ne seront octroyées que dans les zones où le déploiement commercial des réseaux en fibre optique n'est pas prévu dans un « prochain » avenir.

15 novembre 2011 : France Télécom-Orange et SFR annoncent un accord pour le déploiement de 11 millions de lignes en fibre optique au-delà des zones très denses (zones AMII).

1er décembre 2011 : L'ARCEP remet au Parlement un rapport sur les coûts de la boucle locale de cuivre de France Télécom et leur évolution dans le cadre de la transition du cuivre vers la fibre.

5 décembre 2011 : L'ARCEP publie la délimitation des poches de basse densité qu'elle recommande pour 89 communes des zones très denses.

5 janvier 2012 : L'ARCEP conclut ses travaux précisant les modalités de déploiement de la fibre optique dans les petits immeubles des zones très denses.

19 janvier 2012 : L'Autorité de la concurrence rappelle, à la demande du Sénat, dans quel cadre concurrentiel les collectivités locales peuvent intervenir dans le déploiement des réseaux très haut débit au travers de projets intégrés. L'Autorité émet plusieurs recommandations pour prévenir le risque que les collectivités soient victimes de distorsions de la concurrence dans leurs appels d'offres.

19 janvier 2012 : le cadre du déploiement en zones très denses, et notamment le partage des coûts du raccordement palier, est clarifié après la confirmation par la Cour d'appel de Paris d'une décision de règlement de différend de l'ARCEP.

« C'est la raison pour laquelle, aujourd'hui même, j'ai pris la décision, conformément à un engagement qui avait été pris devant les Français durant la campagne présidentielle, de dégager 20 milliards d'euros dans les 10 ans qui viennent, pour l'accès au THD. L'Etat organisera la péréquation et prendra à sa charge en moyenne 50 % du besoin de subvention de l'investissement des collectivités maîtresses d'ouvrage. Ma volonté, c'est que d'ici 5 ans, 50 % de la population puisse être couverte par le THD et 100 % sur 10 ans [...]. Nous avons besoin aussi d'un cadre clair pour les opérateurs. Je sais ce que je leur demande. Là aussi, c'est un pari industriel. Ces opérateurs ont besoin de stabilité et de visibilité. »

Discours du Président de la République François Hollande à Clermont-Ferrand, 20 février 2013

18 décembre 2012 : la Commission européenne adopte sept nouveaux objectifs pour la poursuite de l'Agenda Numérique, avec pour priorité principale l'achèvement d'un environnement réglementaire stable pour le haut débit.

28 février 2013 : le gouvernement définit le Plan France Très Haut Débit qui succède au programme national Très Haut Débit lancé en 2010 et réaffirme l'engagement d'une couverture totale en très haut débit d'ici 2022, avec la moitié de la population couverte d'ici 2017.

18 avril 2013 : La Cour des comptes publie un référé sur le financement et le pilotage des investissements liés au très haut débit, action représentant l'enveloppe financière la plus élevée du programme d'investissements d'avenir. La Cour recommande trois lignes d'action visant à une utilisation efficiente des fonds publics consacrés au très haut débit :

- 1) définir une stratégie nationale tenant compte de l'ensemble des technologies existantes ;
- 2) améliorer l'articulation des initiatives publiques et privées ;
- 3) redonner à l'Etat un rôle de planification et de pilotage.

29 avril 2013 : Le cahier des charges de l'appel à projets « France très haut débit - Réseaux d'initiative publique » est adopté. Ce document définit les nouvelles conditions du soutien financier renforcé de l'Etat aux projets portés par les collectivités territoriales : les plafonds de subventions par projet sont relevés, particulièrement pour les territoires ruraux, et une prime pour le regroupement pluri-départemental est introduite.

2 juillet 2013 : La ministre déléguée aux PME, à l'Innovation et à l'Économie numérique, Fleur Pellerin, confie à Paul Champsaur une mission consistant à « *identifier les enjeux techniques, économiques, juridiques et sociaux du basculement progressif du réseau de cuivre vers les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné* », dans une perspective de fermeture à terme du réseau de cuivre de France Télécom.

11 septembre 2013 : La Commission européenne adopte une recommandation « sur des obligations de non-discrimination et des méthodologies de calcul des coûts cohérentes afin de promouvoir la concurrence et d'améliorer les conditions d'investissement dans le haut débit ». La recommandation encourage l'application proportionnée de l'équivalence des intrants (EoI) ou d'obligations de répliquabilité technique des nouvelles offres, et propose des orientations en matière de méthodes de coûts.

27 janvier 2014 : L'ARCEP renforce la mutualisation pour soutenir le déploiement des réseaux FttH. Le périmètre des zones très denses est réduit, et des solutions techniques sont définies pour les petits immeubles des zones très denses.

12 juin 2014 : La Commission européenne valide les décisions de l'ARCEP d'analyse et de régulation des marchés du haut et du très haut débit fixe pour la période mi-2014 - mi-2017.

10 juillet 2014 : Le comité d'experts indépendant rend un avis favorable permettant l'extension du VDSL2 à l'ensemble des lignes depuis un NRA sur la boucle locale de cuivre d'Orange.

7 août 2014 : Lancement de l'observatoire Très Haut Débit. Cet outil cartographique présentant les débits et technologies disponibles au niveau d'un département, d'une commune ou d'un quartier, constitue tout à la fois un instrument de pilotage et de suivi du Plan France Très Haut Débit et un outil pour éclairer les choix locaux de déploiement des réseaux de communications électroniques.

« Nous avons une certitude sur le très haut débit : la nécessité de réussir, la nécessité d'y donner accès, en profondeur sur le territoire, le plus rapidement possible, pour que nos concitoyens puissent bénéficier des services numériques - au premier rang desquels nous plaçons l'emploi, la formation et l'éducation, la santé - mais aussi pour qu'ils puissent en être acteurs. Cette certitude se traduit dans une mobilisation politique exceptionnelle, des collectivités et de l'Etat. Exceptionnelle par son ampleur, avec 95 % des territoires couverts par un schéma directeur territorial d'aménagement numérique, c'est à dire une vision partagée du chemin à accomplir, qui mobilise communes, intercommunalités, syndicats d'énergies, départements et régions : un millefeuille ça peut aussi être très bon ! Et 2/3 des départements concernés par un projet, départemental ou régional, déposé au fonds national pour la société numérique. »

Discours d'Yves Rome, président de l'Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel (AVICCA), 13 mai 2014

ANNEXE V. ANALYSE COMPARATIVE INTERNATIONALE

En Allemagne, les déploiements de réseaux en fibre optique ne sont pas aussi avancés qu'en France, mais le pays s'appuie comparativement davantage sur les réseaux câblés et sur la montée en débit sur cuivre. *Deutsche Telekom* envisage de généraliser la technologie *vectoring*, permettant en théorie des accès à internet à très haut débit (100 Mbit/s) sur le réseau de cuivre. Jusqu'à 24 millions de foyers seraient concernés.

En Australie, les pouvoirs publics ont engagé une démarche volontariste en faveur du déploiement de réseaux FttH et de l'extinction du réseau de cuivre. Après un appel d'offre infructueux en 2008, le gouvernement a créé une entreprise publique, *national broadband company* (NBN) chargée de la construction d'un réseau en fibre optique couvrant 93 % de la population nationale et de l'extinction subséquente du réseau de cuivre. En septembre 2013, l'objectif d'une extinction du réseau de cuivre a cependant été abandonné : il est désormais prévu que le réseau de cuivre participe, sous certaines conditions, aux infrastructures à très haut débit, grâce à la technologie VDSL. Les opérateurs australiens sont, par ailleurs, très avancés dans la migration vers le tout-IP.

En Corée, les réseaux en fibre optique et les réseaux câblés représentent la majeure partie des infrastructures d'accès à internet. Réciproquement, les abonnements à internet à haut débit sur le réseau de cuivre ne représentent qu'un dixième des accès à internet. Le gouvernement n'a pas mis en place de politique publique spécifiquement liée à l'extinction du réseau téléphonique commuté (RTC) ou à celle du réseau de cuivre. Les opérateurs coréens mènent cependant des projets de migration vers le tout-IP, qui permettront, à terme, l'extinction du RTC. Dans les zones très denses, certains pans du réseau de cuivre ont été démantelés.

Aux Etats-Unis, les réseaux câblés sont très largement disponibles : 81 % de la population est éligible à une offre d'accès à internet à un débit supérieur à 25 Mbit/s. Après une phase de croissance rapide, les déploiements de réseaux en fibre optique ralentissent, 23 % de la population étant éligible à ce jour. Les pouvoirs publics américains mènent une réflexion sur la migration des usages vers le tout-IP et le devenir du réseau de cuivre. En 2010, le régulateur sectoriel a appelé à l'adoption d'une politique d'extinction du réseau de cuivre. En 2011, un groupe de travail a examiné les conséquences pratiques de la migration vers le tout-IP et de la fermeture du réseau RTC. Des auditions sur ces différents thèmes se sont tenues au Congrès américain en octobre 2013.

Au Japon, la couverture du territoire en très haut débit est très largement avancée, et devrait être finalisée d'ici fin 2015. La pénétration des offres commerciales associées s'établit à un niveau élevé, de l'ordre de 70 %. Entre 2020 et 2025, l'opérateur NTT a prévu de mener à bien la migration du RTC vers le tout-IP. A ce stade, il n'est cependant pas prévu d'éteindre complètement la boucle locale de cuivre.

En Nouvelle-Zélande, environ 23 % des foyers sont aujourd'hui éligibles à une offre d'accès à internet à très haut débit, que ce soit en fibre optique ou grâce aux réseaux câblés. Cette proportion devrait augmenter d'ici à 2019, le gouvernement ayant annoncé un vaste plan de soutien aux réseaux en fibre optique. L'ancien opérateur historique, *Telecom NZ*, n'a pas annoncé de projet de migration vers le tout-IP. Les pouvoirs publics n'ont, pour leur part, pas lancé de réflexion quant au devenir de la boucle locale de cuivre, récemment confiée à la société *Chorus*, née de la décision de séparer les activités de détail et les activités de gros de l'opérateur historique.

Au Royaume-Uni, le gouvernement s'est fixé pour objectif que 95 % du territoire soit couvert par le très haut débit en 2017. A cette fin, les pouvoirs publics ont prévu de combiner des projets d'initiative privée, sur deux tiers du territoire, et des projets d'initiative publique, sur le reliquat. Les déploiements se basent sur la technologie FttC, combinant fibre optique et boucle locale de cuivre, et sur les réseaux câblés. A ce jour, 73 % du territoire du Royaume-Uni serait couvert. *British Telecom* a annoncé que son réseau téléphonique commuté serait maintenu jusqu'en 2020. Les pouvoirs publics britanniques n'ont pas officiellement lancé de réflexion sur le devenir du réseau de cuivre. Une extinction de la boucle locale de cuivre et son remplacement par une boucle optique ont cependant été expérimentés à Deddington dans le comté d'Oxford.

A Singapour, les accès à internet en fibre optique, pour l'essentiel en FttH, progressent rapidement. Leur pénétration dépasse nettement celle des accès ADSL (36 % contre 23 %), sans toutefois atteindre celle des réseaux câblés (41 %). Compte tenu de la forte densité de la population du pays, le coût d'entretien du réseau de cuivre demeure cependant maîtrisé. Ni le régulateur sectoriel, ni le gouvernement, ni l'opérateur détenteur de la boucle locale de cuivre n'envisagent d'organiser l'extinction de ce réseau.

ANNEXE VI. OBSERVATIONS DES MEMBRES DE LA MISSION



**Commission Supérieure du Service Public
des Postes et des Communications Electroniques**



Réf.L95.2014

Paris, le 3 décembre 2014

Monsieur le Président,

Suite à la dernière séance du 20 novembre 2014, nous voulons vous livrer les points d'analyse suivants que nous partageons :

Nous regrettons la durée de la mission ainsi que la priorité apportée aux éléments techniques au détriment d'une vision stratégique.

Nous affirmons l'impossibilité de fixer une date et encore moins de proposer une indemnisation sur une extinction programmée du réseau cuivre alors que l'extinction naturelle semble du bon sens (malgré le titre même de la mission).

Nous déplorons le renvoi quasi-systématique à des charges supplémentaires pour les collectivités locales qui induirait une fiscalité additionnelle certaine.

Nous partageons la reconnaissance d'un statut spécifique aux zones fibrées, l'intégration du très haut débit aux règles de l'habitat et urbanisme ainsi que la priorité donnée au contrôle qualité du réseau fibré et la facilitation favorisée au raccordement final.

Les autres conclusions relèvent globalement de bonnes intentions mais nous serons particulièrement vigilants sur leur impact sur les collectivités locales.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de notre considération distinguée.



Jean LAUNAY
Député du Lot

Parlementaires membres de la Mission Champsaur associés à ce courrier :

- **M. Gwenegon BUI**, Député du Finistère
- **M. Patrice MARTIN-LALANDE**, Député de Loir-et-Cher
- **M. Pierre HERISSON**, Sénateur (H) de la Haute-Savoie

Monsieur Paul CHAMPSAUR

Bâtiment Grégoire - Télédoc 021 - 59 Bd Vincent Auriol - 75703 PARIS CEDEX 13
☎ : 01.44.97.25.45 ou 09.20 - Fax : 01.44.97.09.24 - e-mail : cssppce@finances.gouv.fr



Monsieur le Président
Paul Champsaur
Mission « Extinction du Cuivre »

Paris, le mercredi 10 décembre

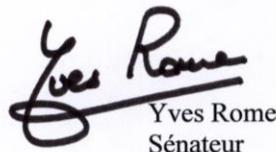
Ma participation aux travaux de la présente commission était fondée sur une conviction : la transition vers le très haut débit n'est pas une simple question technique ou économique, c'est un projet politique, celui de l'aménagement de nos territoires. Les collectivités financent des réseaux dans les zones non rentables, avec l'aide de l'Etat, en concurrence avec celui de l'opérateur historique. Elles agissent ainsi pour répondre aux besoins de long terme des citoyens, entreprises et services publics. Ce n'est pas une situation facile, ni pour les uns, ni pour les autres.

En ce sens, le « laisser-faire » ne pouvait être une option, car elle aurait fait peser un risque fort sur les collectivités. Risque économique, si les opérateurs ne viennent pas apporter les 7 milliards correspondant à l'utilisation des réseaux. Risque politique, car le processus s'enliserait après la première phase de déploiement, aujourd'hui bien initiée, laissant subsister de profondes inégalités territoriales.

Malheureusement une mesure globale d'extinction, sur le modèle de la télévision analogique hertzienne, n'était pas non plus possible. Le réseau cuivre n'est pas dans le domaine public de l'Etat : il l'a privatisé, et la régulation l'a ouvert à tous les opérateurs.

Reste la voie d'un processus d'accélération de la transition, là où la fibre est bien établie et exploitée. Il ne faut pas que coexistent, sur de longues années, les exploitations de deux réseaux dans les zones déjà non rentables. L'expérimentation de Palaiseau a montré qu'un opérateur pouvait migrer très rapidement sa base d'abonnés, s'il le décidait. Il faut des mesures fortes pour qu'une large majorité des abonnés du cuivre passent à la fibre en 4 ou 5 années. C'est l'objectif, à mon sens, que nous devons nous fixer. Pour cela, il faut que les opérateurs y aient davantage intérêt.

Des propositions de cette nature sont avancées dans le présent rapport, avec notamment une augmentation des coûts du cuivre dans ces zones fibrées, et des aides au raccordement à la fibre. Il faut maintenant les affiner, les décider, et les mettre en œuvre de manière significative. C'est dès 2015 que le gouvernement, le parlement et le régulateur doivent faire aboutir ces propositions, pour que le plan France Très haut débit et les nombreux projets de collectivités locales puissent aller de l'avant.


Yves Rome
Sénateur

PALAIS DU LUXEMBOURG – 15, RUE DE VAUGIRARD – 75291 PARIS CEDEX 06



Mission Champsaur sur la transition vers le Très Haut Débit
et l'extinction du réseau de cuivre

RAPPORT FINAL

Commentaires de M. Roland Courteille
Directeur de Manche Numérique

Avant propos

Les travaux de la commission Champsaur ont permis de tracer des lignes importantes pour favoriser la transition du cuivre vers la fibre. Le statut de zone fibrée sera un acquis très central, s'il fait l'objet d'un travail législatif. Il devra aussi, au delà des mesures préconisées dans le rapport, se densifier de dispositifs plus incitatifs à la migration, mais aussi traiter de la vision de l'état quant à l'extinction du cuivre. Laisser les parties prenantes, collectivités et Orange, trouver un gentleman agreement pour fixer la date de l'extinction ne paraît pas très réaliste. Les collectivités et Orange ont des intérêts qui sont liés parce que ce sont les acteurs qui produisent et produiront dans la durée les prises FTTH. Cependant, avant que l'écosystème ne trouve son équilibre, une régulation et une volonté forte doivent être affichées, pour définir plus clairement les règles du jeu. Orange et les collectivités se sont le plus souvent opposés dans le cadre des projets numériques de première génération. Il faut maintenant trouver les moyens d'un pacte qui bénéficie aux parties, mais surtout à l'économie de notre pays, au service de la croissance et de l'emploi.

Le travail entrepris a une finalité économique, mais aussi une dimension d'aménagement du territoire très prégnante, pour équilibrer au mieux le potentiel de développement et de croissance. Dans ce jeu à acteurs multiples, l'état n'a pas pris la main. Il a donné aux collectivités une partie du pouvoir. Les collectivités, dans une république décentralisée, sont les représentants de l'état, comme les maires au niveau local exercent les pouvoirs de police de l'état. Mais l'ampleur de la tâche, sa technicité, les montages financiers requis et la mobilisation des compétences demandent souvent un travail de longue haleine. Par ailleurs, les collectivités avant de sceller des accords avec les entreprises du secteur, doivent construire les partenariats public - public pour harmoniser leurs interventions. L'éclosion de nombreux syndicats mixtes, tant au niveau départemental que régional, en atteste.

Roland COURTEILLE - Manche Numérique
235, rue Joseph Cugnot – Zone Delta
50000 SAINT-LO

1



La construction du réseau cuivre s'est réalisée sous la houlette de l'Etat, pour le très haut débit ce sont les collectivités en partage avec les opérateurs qui sont en première ligne. Le risque est l'émiettement, l'inefficacité et des conflits larvés qui fassent perdre beaucoup de temps à notre pays. L'enjeu va bien au delà du simple déploiement d'un nouveau réseau et des modalités techniques de son avancée. Le réseau numérique est le réseau du XXIème siècle, il est le symbole d'une révolution profonde, dont l'ampleur et la rapidité se constatent au quotidien. Il est aussi le symbole de la mondialisation, de la possibilité de construire un monde nouveau au dessus des frontières nationales. Les travaux de la commission ont permis de traiter le sujet sous un angle technique, en prenant en compte le positionnement des acteurs, sans aborder la question de la gouvernance, mais aussi les externalités positives que les réseaux de nouvelle génération portent en germe.

1. Considérants généraux :

La révolution numérique, avec le développement durable sont les deux vecteurs de cette croissance économique renouvelée que nous appelons tous de nos vœux. La dématérialisation des échanges est une évidence qui s'impose jour après jour. La couverture numérique est le premier enjeu. Le support technique est maintenant identifié. Après une période d'incertitude, la pose de fibre optique jusqu'à l'habitant est clairement la seule technique qui réponde aux besoins qui vont rapidement se faire jour, que ce soit pour les entreprises, les établissements publics, d'enseignement, de santé ou autres, et les particuliers. Toute forme de retard dans ce domaine condamnera de manière irrémédiable le territoire qui n'ira pas dans ce sens. Les technologies de montée en débit ne seront qu'une solution d'attente avant l'arrivée de la fibre.

Au-delà de la stricte évolution technologique, le développement durable et la révolution numérique peuvent être les deux moteurs d'une nouvelle société. De nouveaux modes de consommation se font jour, le développement de la vente en ligne laisse entrevoir une nouvelle structuration de la distribution et des modes de production. L'espace-temps sera appréhendé de manière différente, le regard que nous portons sur notre environnement et nos modes de consommation évolueront inévitablement. Le foyer devient l'épicentre des tribus virtuelles qui se contactent en fonction de leurs affinités.

Le travail peut lui aussi s'organiser autour du foyer, les communications électroniques permettant une relation et des échanges d'informations en permanence. La géographie du travail va être modifiée dans l'intérêt des personnes qui vont y trouver une souplesse et un confort de vie. L'accès à la connaissance et à la culture s'ouvre sans limite ni barrières. Les modes de déplacement et leurs motivations sont aussi impactés de manière sensible. Cette nouvelle société repose sur un facteur essentiel dans le monde moderne, l'épanouissement de chaque individu, la collectivité facilitant les choix qui lui donneront accès à la réussite.

Cette tendance est inéluctable. Elle correspond à deux aspirations majeures de l'homme qui l'entraînent à adapter l'espace et le temps pour son activité professionnelle, ses loisirs et plus globalement la connaissance.

Roland COURTEILLE - Manche Numérique
235, rue Joseph Cugnot – Zone Delta
50000 SAINT-LO



L'homme a d'abord construit progressivement des moyens physiques de déplacement par la route, le fer et l'air pour parcourir le monde de plus en plus vite. Il a ensuite construit des moyens de communication à distance dont le réseau numérique est l'aboutissement. Et nous pouvons aussi constater que ces deux aspirations se fondent maintenant dans la nécessité de proposer un accès haut débit par les voies hertziennes, c'est la mobilité, sur des terminaux de toute nature, téléphone mobile, ordinateur portable, tablettes, etc... Se déplacer facilement et échanger grâce au numérique, voilà deux aspirations auxquelles nous devons répondre pour adapter notre société aux enjeux de demain.

L'attractivité des territoires dépendra largement de ces deux éléments, la qualité des infrastructures, infrastructures classiques et numériques, mais aussi second point tout aussi déterminant la qualité de vie qui y règne, à la fois en terme d'environnement et de sécurité.

Le numérique est avant tout un enjeu de compétitivité et de performance territoriale pour tous les acteurs économiques, dans un environnement globalisé dominé par une compétition par les coûts. Le numérique entretient une relation étroite avec le développement durable qui prend lui aussi ses sources dans une logique de pérennisation de l'écosystème local en s'appuyant sur les 3 piliers : économique, environnemental, social. La nécessité de penser "durable" est un enjeu de gestion pérenne des ressources locales dans un univers de plus en plus contraint. Comme le numérique, la révolution durable est inéluctable, pour réduire la criticité de la dépendance à l'énergie, pour maîtriser, comme avec le numérique, les coûts et générer de nouveaux gains de productivité.

Le durable et le numérique sont les moteurs de la croissance. Le numérique et le développement durable sont non seulement proches, ils sont interdépendants. Le numérique produit 2% des émissions de Co2, soit autant que le secteur aérien (20millions de tonnes annuelles) mais au-delà, il constitue 98% de la réponse à la maîtrise et la réduction de l'empreinte carbone (directement ou indirectement).

Le déploiement des réseaux de nouvelle génération est donc l'une des conditions de l'évolution de la société, c'est aussi l'un des vecteurs de l'évolution de l'économie par les externalités positives qu'il porte en germe. Ce sujet doit donc être appréhendé de manière globale. Il ne se résume pas au fonctionnement d'un écosystème où l'intervention des collectivités et de l'état est réduite à celle des opérateurs économiques.

Par ailleurs, le numérique revêt une dimension d'aménagement du territoire très forte. En effet, ces technologies par leur présence redonnent à des territoires des chances de développement et de croissance neutralisés par les infrastructures classiques. Le numérique, s'il est mis en place de manière neutre sur l'ensemble du territoire, peut insuffler une dynamique vertueuse en gommant la polarisation excessive autour des grands centres urbains. Le numérique peut permettre de concilier développement et croissance, respect de l'environnement et qualité de vie dans un contexte sécurisé où les relations sociales se trouvent très nettement améliorées.

Roland COURTEILLE - Manche Numérique
235, rue Joseph Cugnot – Zone Delta
50000 SAINT-LO



C'est l'une des justifications de l'intervention publique permettant aux collectivités qui en font le choix de bénéficier d'aides de l'Europe et de l'Etat pour apporter du service à des secteurs diffus. Mais ces interventions doivent prendre en compte toutes les facettes du sujet:

- L'écosystème numérique et son évolution.
- La dimension aménagement du territoire.
- Les transformations radicales de la société basées sur le couple développement numérique et développement durable dans un contexte contraint. La compétitivité des territoires en est largement dépendante. Cette identification est la condition de gains de productivité déterminants.
- Les externalités positives sur le plan économique, et comment à partir du réseau peuvent se construire de nouvelles filières, une nouvelle croissance et surtout une nouvelle société ;

Ce sujet, traité dans sa globalité, mériterait être désigné « chantier économique prioritaire », l'état pourrait mettre en place une forme de label équivalent à l'agrément donné le plus souvent au monde associatif au travers du label de grande «cause nationale ».

2. La gouvernance :

Le cadre réglementaire actuel fait apparaître de manière claire que l'intervention des collectivités est assimilée à l'intervention des opérateurs privés, qu'elle en est même largement dépendante. Il est certain que le développement numérique est une activité économique à part entière et comme indiqué plus haut, qu'elle peut jouer un rôle déterminant dans l'évolution de la société.

Il est donc indispensable de concilier les objectifs d'aménagement du territoire, les évolutions sociétales et le développement de la filière pour donner à l'intervention publique et au cadre réglementaire défini par l'état dans un contexte européen toute sa force, mais on ne peut pas réduire l'intervention publique à une intervention économique.

Sur le plan stratégique, le choix fait en France a été de confier la responsabilité de ce grand chantier à un ensemble d'acteurs, aux opérateurs là où le déploiement du réseau peut trouver son équilibre économique rapidement, aux collectivités là où la rentabilité est de plus long terme. Ce choix peut laisser penser que l'intervention publique n'est que complémentaire de l'intervention des entreprises.

Ce serait une erreur stratégique, en effet le numérique et en particulier le déploiement des réseaux de nouvelle génération sera déterminant dans l'évolution globale de la société que ce soit en zone urbaine ou rurale. Le sujet de la migration vers les nouveaux réseaux, mais aussi de l'extinction du cuivre doit donc être un sujet partagé entre tous les acteurs pour une meilleure coordination.

Roland COURTEILLE - Manche Numérique
235, rue Joseph Cugnot – Zone Delta
50000 SAINT-LO

4



Les choix faits en France donnent des responsabilités à un grand nombre de partenaires au premier rang desquels les collectivités locales. Elles interviennent dans un cadre précis qui est un transfert de compétences de l'état. Nous sommes dans une république décentralisée et les collectivités locales sont les représentants du service public. L'Etat a un rôle d'arbitre pour favoriser l'organisation et l'optimisation des projets. La place des collectivités et d'un aménagement du territoire équilibré doit faire partie des considérants préalables, que les déploiements interviennent en zone très dense, en zone conventionnée ou en zone RIP.

L'absence d'un lieu de concertation regroupant l'ensemble des partenaires ne facilite pas un développement rapide et coordonné du chantier de déploiement du réseau de très haut débit. Il en est de même des usages qui sont liés, mais aussi d'un plan de formation pour accompagner les chantiers en cours et à venir, pour favoriser la conduite du changement dans les entreprises, pour les acteurs publics et chez les particuliers.

La création d'un établissement public a été de nombreuses fois proposée, le président de la république en avait annoncé la création le 20 février 2013, mais ce projet reste virtuel. La France ne tirera pas les fruits de la révolution numérique sans une gouvernance partagée entre l'état, les collectivités locales et les entreprises concernées, c'est l'une des conditions principales de la réussite.

3. Remarques techniques:

A - L'utilisation des infrastructures d'Orange sont essentielles pour le déploiement des nouveaux réseaux et les modalités de leur utilisation ont fait des progrès très importants. Cependant, dans la perspective de l'extinction du cuivre, mais aussi pour aller vers une utilisation coordonnée des supports propriété de la collectivité, l'utilisation du réseau aérien électrique est à privilégier. En milieu rural, ces infrastructures seront utilisées massivement, mais aussi en milieu urbain, là où les effacements coordonnés n'ont pas été réalisés. Erdf fait des efforts pour rationaliser cette utilisation, avec certaines difficultés liées à l'utilisation d'outils logiciels qui sécurisent à l'excès l'utilisation des supports.

Autre point important, en milieu urbain, le passage en façade est la règle quand des infrastructures sous terraines ne sont pas disponibles. Ces passages sont difficiles sur le plan juridique quand une servitude n'a pas déjà été établie par un autre opérateur de réseau. Des modalités de passage simplifiées mériteraient être mises au point.

La tarification des accès est aussi un point très important. Les redevances sur le réseau électrique sont finançables en capex à des coûts raisonnables. Les collectivités peuvent donc bénéficier de subventions sur ce plan, et c'est une charge en moins pour l'opérateur d'opérateur. La confirmation de ce dispositif est essentielle.



L'utilisation des infrastructures d'Orange se finance forfaitairement à la prise en aval du Point de Mutualisation, quel que soit le linéaire utilisé. Cette tarification mériterait être complétée par une tarification au volume quand le linéaire utilisé est faible. En effet, la tarification forfaitaire est indexée sur le nombre de foyers clients du très haut débit, ce coût récurrent sera rapidement un handicap.

Une réflexion devrait donc être engagée rapidement pour traiter globalement de l'utilisation des infrastructures existantes en harmonisant et en clarifiant les modalités de leur accès. Le rapport préconise que le financement de l'utilisation de ces infrastructures se fasse en opex, ce serait grever fortement les plans d'affaires.

B - Le statut de zone fibrée est la disposition centrale du rapport. La maille technique est la plus pertinente parce qu'elle relève du cadre réglementaire et sa complétude est prévue par les textes, tout en pouvant être assouplie. Un ensemble de zones arrière de points de mutualisation continues ou discontinues seront donc la zone fibrée. Il est essentiel qu'un cahier des charges précis permette en amont de donner aux porteurs de projet les critères d'accès au statut. Ce statut sera défini par la loi. Une correspondance pour les collectivités locales avec l'attribution des aides de l'état devra être établie. Un dossier éligible au FSN aura subi en quelque sorte une pré-instruction à l'attribution du statut. Celui-ci ne sera attribué qu'après déploiement de l'horizontal jusqu'au PBO. **L'état devra veiller à mettre en place un dispositif relativement simple**, avec par exemple compétence donnée aux CRANT pour instruire les dossiers avant validation nationale.

C - Les entreprises, le choix a été fait par la mission de ne pas traiter des offres aux entreprises. Ce choix n'est pas pertinent. Le réseau numérique peut permettre aux entreprises de changer de paradigme économique, en optimisant l'activité et en favorisant les gains de productivité. Il peut aussi être le support d'une meilleure qualité de production et donc donner à l'entreprise une meilleure compétitivité. Enfin, le numérique est facteur d'ouverture et de décloisonnement, il peut donc favoriser les exportations et placer nos entreprises de manière positive dans la mondialisation. Le réseau est donc un outil au service de la stratégie des entreprises. Cependant, il n'est pas une fin en soi. Son utilisation doit s'inscrire dans une réflexion globale, où le choix du système d'information, la transformation des organisations, la politique du changement et la formation sont autant de facteurs de réussite. Le numérique est d'abord un outil de transformation de la culture d'entreprise, de transformation radicale des organisations. Ce sujet mériterait être identifié et faire l'objet d'une réflexion globale avec les organisations professionnelles au sein des filières pour favoriser la définition de plans stratégiques. L'écosystème numérique dans son ensemble s'en trouverait fortement consolidé.



Conclusion:

Les travaux de la commission Champsaur ont permis de confronter des points de vue assez différents, sur un sujet dont l'importance est à mon sens essentielle pour notre pays, mais plus largement pour la continent européen. Les Etats Unis ont dans ce domaine une longueur d'avance considérable, ils **représentent 83 % de la capitalisation boursière des entreprises numériques dans le monde, contre 2 % en Europe. Cette outrageuse domination est un signe de plus que notre continent ne se rêve plus en empire.** La France a les moyens de relever ce véritable défi sociétal, pour favoriser le développement des filières concernées. Le numérique est transversal, il peut redonner une ambition à notre pays, il peut être vecteur de croissance et donc d'emploi, pourvu que nous sachions travailler en réseau avec des formes d'organisation nouvelles, là où nos modèles pyramidaux et centralisés sont révolus.

Roland COURTEILLE

Roland COURTEILLE - Manche Numérique
235, rue Joseph Cugnot – Zone Delta
50000 SAINT-LO

7