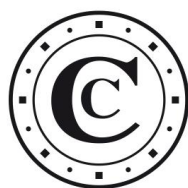


Cour des comptes



RÉDUIRE LA FRACTURE NUMÉRIQUE MOBILE

Le pari du « New Deal » 4G

Communication à la commission des finances du Sénat

Juin 2021

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
SYNTHÈSE	7
RECOMMANDATIONS.....	15
INTRODUCTION.....	17
 CHAPITRE I LA COUVERTURE MOBILE DE QUALITÉ DU TERRITOIRE, UN DÉFI DE LONGUE HALEINE	 21
I - UN SERVICE 4G INDISPENSABLE, FOURNI AU MOYEN DE RESSOURCES PUBLIQUES RARES.....	21
A - Le fonctionnement des services mobiles.....	22
B - État, collectivités et entreprises agissent en faveur d'une large couverture du territoire	27
C - L'attribution par voie d'enchères des fréquences hertziennes.....	29
II - UN MARCHÉ DU TRÈS HAUT DÉBIT MOBILE DYNAMIQUE, CONCENTRÉ SUR LES ZONES DENSES	32
A - Une forte croissance portée par des nouveaux usages	32
B - Un modèle de concurrence par les infrastructures, entre quatre opérateurs mobiles.....	34
C - Les conséquences sur le marché mobile français.....	37
III - LES LIMITES DU MODÈLE FRANÇAIS DE DÉPLOIEMENT DE LA 4G.....	44
A - A la veille du « New Deal », le retard français sur la 4G.....	44
B - De fortes disparités territoriales imparfaitement corrigées par des programmes publics	45
C - Un décalage entre la croissance de la couverture et le ressenti de qualité de service.....	54
D - Les enchères : un usage répandu puis contesté	63
 CHAPITRE II LE PARI DU « NEW DEAL » : L'ÉCHANGE COUVERTURE MOBILE CONTRE FRÉQUENCES.....	 67
I - UNE NÉGOCIATION AMBITIEUSE CONCLUE RAPIDEMENT.....	67
A - Une concordance des temps favorable	67
B - Un consensus rapide sur une architecture d'accord	69
II - LE CONTENU DE L'ACCORD : UN CHANGEMENT D'ÉCHELLE ET DE MÉTHODE.....	72
A - Un « <i>gentlemen's agreement</i> », progressivement consolidé dans des textes contraignants	72
B - Des engagements importants et diversifiés des opérateurs	73
C - Des engagements conditionnés à la réattribution de fréquences	76
D - Des contreparties publiques	78
III - DES QUESTIONS QUI RESTENT OUVERTES.....	79
A - Le « New Deal » mobile, un accord qualifié d'historique	79
B - La difficile estimation des termes de l'accord.....	80
C - Un effort financier important de l'État qui n'a pas fait l'objet d'une présentation précise au Parlement	88
 CHAPITRE III LE « NEW DEAL » : UNE CONTRIBUTION UTILE MAIS INCOMPLÈTE POUR RÉDUIRE LA FRACTURE NUMÉRIQUE MOBILE.....	 93
I - LA MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE SPÉCIFIQUE.....	93
A - Une gouvernance nationale qui cherche à intégrer toutes les parties prenantes directes	94
B - Le cas particulier du dispositif de couverture ciblée	95

C - Des acteurs de poids qui demeurent en marge de la gouvernance	106
II - APRÈS TROIS ANS, UN PREMIER BILAN PLUTÔT POSITIF.....	114
A - Des progrès indéniables dans la couverture et la qualité du réseau qui laissent persister des écarts territoriaux.....	114
B - Des premiers engagements en passe d'être tenus, d'autres plus délicats à évaluer	120
C - Des réseaux et un déploiement résilients face à la crise sanitaire	133
III - DES ENJEUX IMPORTANTS, JUSTIFIANT DE COMPLÉTER LE « NEW DEAL ».....	135
A - Une insuffisante incitation à la mutualisation des infrastructures.....	135
B - Une importance croissante de la sécurité des systèmes d'information, de la sécurité sanitaire, et de l'empreinte environnementale des réseaux	138
LISTE DES ABRÉVIATIONS	151
ANNEXES	153

Procédures et méthodes

Les rapports de la Cour des comptes sont réalisés par l'une des six chambres que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales et territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'indépendance institutionnelle des juridictions financières et l'indépendance statutaire de leurs membres garantissent que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La contradiction implique que toutes les constatations et appréciations faites lors d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

La collégialité intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication. Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Le rapport d'instruction, comme les projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles.

Le Parlement peut demander à la Cour des comptes la réalisation d'enquêtes, sur la base du 2° de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (commissions des finances), de l'article LO.132-3-1 du code des juridictions financières (commissions des affaires sociales) ou de l'article L. 132-6 du code des juridictions financières (présidents des assemblées).

La Cour des comptes a été saisie par le président de la commission des finances du Sénat, par lettre du 20 janvier 2020, en application du 2° de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, d'une demande d'enquête sur « la couverture 4G sur le territoire ». Cette demande a été acceptée par le Premier président le 22 janvier 2020. Avec l'accord des représentants de la commission des finances, la Cour a précisé, dans un courrier du Premier président, daté du 23 juin 2020, les contours et les modalités d'organisation des travaux demandés à la Cour avec une date de remise du rapport fixée à juin 2021 (cf. annexe 1).

La Cour a précisé que le champ de l'enquête prendrait notamment la forme d'un premier bilan du « *New Deal* » mobile, accord entre les pouvoirs publics et les opérateurs de télécommunications, négocié sous l'égide de l'Arcep et annoncé en janvier 2018 (cf. annexe 3), dans le but de résorber la fracture numérique territoriale, en accélérant la généralisation du très haut débit mobile en 4G. Elle a indiqué, en accord avec la commission des finances du Sénat, que les outre-mer, aux régimes spécifiques hors « *New Deal* », ne sont pas traités dans l'enquête.

Le lancement des travaux de la Cour a été notifié aux administrations et organismes publics concernés (Arcep, direction générale des entreprises, ANCT, ANFR) par lettres en date du 20 novembre 2020.

Les investigations de la Cour se sont appuyées sur l'analyse des réponses reçues aux questionnaires remis aux administrations concernées. Ces éléments ont notamment été complétés par les publications de l'Arcep, de l'ANFR, de l'ANCT, les rapports d'information des Assemblées, les productions de la Commission européenne et des différents autres acteurs publics et privés concernés.

Au-delà de ces pièces écrites, les rapporteurs ont conduit plus de quarante entretiens auprès d'environ cent-trente personnes et ont ainsi interrogé la très grande diversité d'acteurs directement impliqués ou intéressés au déploiement de l'internet mobile à très haut débit (cf. liste en annexe 2).

Outre les acteurs publics ayant fait l'objet d'une notification, ils ont rencontré des représentants des associations de collectivités territoriales généralistes – par niveau de collectivité - ou spécialisées (montagne, ruralité, numérique, exploitants de réseaux), les opérateurs de télécommunications (Orange, Bouygues Telecom, SFR et Free) et leur association professionnelle, tant au niveau national que dans leur représentation territoriale, les autres acteurs privés impliqués (les opérateurs d'infrastructures mobiles, dits « *tower companies* »), des associations de consommateurs, et d'autres intervenants publics concernés (direction du budget, direction générale du Trésor, Anses, ANSSI, Enedis, Caisse des dépôts). Des échanges ont également eu lieu avec la Commission européenne (DG Connect). Enfin l'équipe de contrôle s'est entretenue avec huit équipes-projets locales (Alpes-de-Haute-Provence, Creuse, Yvelines, Haute-Marne, Aisne, Hauts-de-France, Lozère, Haute-Loire) impliquées dans la mise en œuvre du « *New Deal* » mobile et représentant une diversité de territoires (de haute ou de moyenne montagne, ruraux, péri-urbains) et de modes d'organisation (régionale, départementale). Ces rencontres et entretiens ont été menés dans le cadre de visio-conférences, compte tenu des impératifs liés à la crise sanitaire.

La première chambre a par ailleurs auditionné le directeur général des entreprises et la présidente de l'Arcep et a tenu une table-ronde avec les représentants des quatre opérateurs susnommés.

Le projet de rapport a été délibéré, le 14 juin 2021 par la première chambre présidée par M. Christian Charpy, et composée de MM. Soubeyran, Angermann, Delmas, Turenne, conseillers maîtres, M. Baert, conseiller maître en service extraordinaire, Mme Eloy, conseillère référendaire, M. Wetzel rapporteur extérieur, ainsi que, en tant que rapporteurs, M. Denis Tersen, conseiller maître, M. Olivier Guillemot, conseiller référendaire, et en tant que contre-rapporteuse, Mme Inès-Claire Mercereau, conseillère maître.

Il a ensuite été examiné et approuvé le 29 juin 2021 par le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de Mme Camby, rapporteure générale du comité, MM. Morin, Andréani et Terrien, Mme Podeur, MM. Charpy et M. Gautier, président(e)s de chambre, et Mme Catherine Hirsch, Procureure générale, entendue en ses avis.

Synthèse

Une exigence de plus en plus forte d'une couverture mobile de qualité sur tout le territoire qui n'est pas satisfaite par la seule dynamique concurrentielle

La téléphonie mobile est apparue en France au début des années 1990. Elle passe par la transmission d'ondes radioélectriques et l'occupation de bandes de fréquences du spectre hertzien. Au fur et à mesure des générations technologiques, elle propose des services de plus en plus sophistiqués : voix, textes, puis données, et avec l'arrivée de la 4G en 2012¹, un accès à l'internet mobile à très haut débit. Elle suppose le déploiement à grande échelle d'infrastructures à ciel ouvert sur tout le territoire, qui peuvent être partagées, à des degrés divers, entre opérateurs.

Ce déploiement, avec ses implications économiques et sociales, et les choix liés à l'allocation d'une ressource publique rare, les fréquences, mobilisent de nombreux acteurs. L'État pilote le développement numérique du territoire et est garant de l'intérêt général. Un régulateur indépendant, l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep), attribue les autorisations d'utilisation de fréquences (AUF), avec les obligations qui leur sont attachées, en contrôle le respect et, le cas échéant, en sanctionne les défauts. Un « gendarme » du spectre hertzien, l'Agence nationale des fréquences (ANFR), planifie, gère et contrôle l'utilisation du spectre de fréquences. Les opérateurs de téléphonie mobile exploitent ces fréquences, en mobilisant des sous-traitants. Enfin, les collectivités territoriales sont très engagées pour favoriser l'accès de tous à ces services.

Le marché a connu une dynamique exceptionnelle avec un équipement massif des Français en appareils adaptés à l'internet mobile. En 2019, plus des trois quarts (77 %) d'entre eux possèdent un « téléphone intelligent » (*smartphone*). Il est porté par le développement de nouveaux usages permis par la qualité de la 4G et encore accrus depuis la crise sanitaire : bureautique personnelle, recherche d'informations, transactions comme la commande et le paiement sur mobile, services sanitaires et sociaux, e-administration, pratiques culturelles et de loisirs.

Pour assurer la croissance de ces services mobiles, les pouvoirs publics ont favorisé la concurrence par les infrastructures et l'arrivée en 2009 d'un nouvel acteur sur le marché, Free, qui a rejoint Orange, SFR et Bouygues Telecom. L'État a également cherché à en tirer parti financièrement en procédant à l'attribution des bandes de fréquences par le biais d'enchères qui ont généré 7,2 Md€ de recettes publiques entre 2010 et 2015. Cette concurrence a entraîné une baisse sensible des prix pour les consommateurs et des investissements soutenus des opérateurs pour acquérir les fréquences et bâtir leur réseau mobile, en priorité dans les zones densément peuplées et à rentabilité immédiate, négligeant de ce fait certains territoires.

Cette « relégation numérique » a des conséquences négatives pour l'économie et l'attractivité de ces territoires comme pour les personnes qui y vivent ou qui s'y rendent.

¹ Puis l'arrivée progressive, à compter de 2020, de la 5G qui permet un accès à l'internet mobile à ultra haut débit.

Une autre source d'insatisfaction résulte de l'écart entre l'affichage des taux de couverture simulée par les opérateurs, en progrès constant, et le ressenti des clients sur la qualité réelle du service qui laisse subsister de fortes disparités territoriales : le débit minimal pour des usages « standards » d'internet mobile n'est pas atteint dans un quart des tests effectués en zone rurale par le régulateur en 2020. Pour y remédier, l'Arcep a élevé ses référentiels de qualité mais ses campagnes de mesures ne présentent pas une vision exhaustive de la couverture. Aussi, plusieurs collectivités territoriales ont décidé de financer des opérations de mesures en propre ou le développement d'applications de partage collaboratif (« *crowdsourcing* ») invitant la population à contribuer à une appréciation plus fine des niveaux de couverture. Ces initiatives ont donné des résultats probants. Elles pourraient inspirer le régulateur et l'inciter à mettre en place des outils comparables à l'échelle nationale.

Différents programmes ont tenté de résorber la fracture numérique territoriale en téléphonie mobile. Les AUF délivrées à compter de 2010 ont comporté des obligations de couverture des territoires les moins denses ; le programme « zones blanches – centres bourgs », mis en place en 2003 pour résorber les zones blanches en 2G sous maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales et avec des subventions de l'État, a été étendu à la 3G et à la 4G à partir de 2015 ; la loi Montagne de 2016 a prévu une exonération temporaire de l'imposition forfaitaire des entreprises de réseau (IFER)², jugée pénalisante pour les nouvelles antennes-relais, et des obligations de mutualisation de sites ; la plateforme France Mobile en 2016 a cherché à identifier des sites à équiper en priorité en impliquant fortement les territoires.

Ces programmes sont toutefois arrivés tardivement, leurs ambitions sont restées limitées et leurs échéances trop lointaines. Début 2017, la France accusait un retard pour le déploiement de l'internet mobile à très haut débit, en comparaison de ses partenaires européens, avec de fortes disparités territoriales.

Le « *New Deal* » mobile : un changement d'ambition et de méthode pour réduire la fracture numérique mobile

À la suite de l'élection présidentielle d'avril-mai 2017, la nouvelle équipe gouvernementale était consciente, comme le régulateur et les opérateurs, des insuffisances des programmes existants. Elle a souhaité faire de la résorption de la fracture numérique territoriale une priorité en accélérant la généralisation du très haut débit mobile 4G en France par un changement de méthode. Elle bénéficiait d'une opportunité réglementaire et économique unique : l'extinction, entre 2021 et 2024, des AUF dans plusieurs bandes de fréquences susceptibles d'accueillir la 4G. Il était possible d'anticiper leur réattribution, ce qui intéressait au plus haut point les opérateurs et pouvait alimenter la négociation.

Engagée avec la conférence nationale des territoires du 17 juillet 2017, la négociation entre l'État et les opérateurs a été conclue en six mois. Menée sous l'égide de l'Arcep avec une forte implication du Gouvernement, elle s'est ordonnée très vite autour d'un principe d'échange entre des investissements supplémentaires substantiels et ciblés des opérateurs pour

² Instaurée depuis la loi de finances pour 2010, l'IFER est notamment due par les opérateurs de télécommunications au titre de chacune des stations radioélectriques (antennes-relais du réseau mobile). Elle est perçue au profit des collectivités territoriales.

l'aménagement du territoire et la renonciation par l'État de tout ou partie des recettes d'utilisation des fréquences à renouveler et de recettes fiscales.

Dans sa négociation, l'Arcep a dû tenir compte de l'équilibre des engagements entre parties privées et publiques, mais aussi des intérêts parfois divergents entre opérateurs pour l'accès aux fréquences – les derniers venus cherchant un rééquilibrage – et en matière d'obligations de mutualisation de réseaux - les opérateurs les mieux établis préférant les limiter. Après plusieurs itérations et compromis, le régulateur a présenté le 21 décembre 2017, des propositions qui constituaient les termes de l'accord, popularisé sous le nom anglo-saxon de « *New Deal* » mobile. Celui-ci a pris la forme d'échanges de lettres entre plusieurs ministres et chacun des opérateurs. Ses modalités ont été progressivement inscrites dans des textes prescriptifs pris par le régulateur (*via* les AUF) et l'État.

Par cet accord, les opérateurs s'engageaient à accélérer leurs efforts de couverture des axes de transports routiers prioritaires et du réseau ferré régional, à généraliser la 4G sur l'ensemble de leurs sites existants, à densifier le réseau pour offrir une « bonne couverture » voix et SMS à une très large partie de la population à un horizon rapproché, et à proposer des offres spécifiques de couverture à l'intérieur des bâtiments. La 4G devait également être mobilisée pour fournir un service fixe dans les zones où les débits n'étaient pas satisfaisants. Enfin les opérateurs se soumettaient à des exigences de transparence sur les pannes de réseau et étaient invités à quelques efforts supplémentaires en matière de mutualisation.

La mesure la plus visible et la plus exigeante portait sur la création d'un dispositif de couverture ciblée (DCC) : 5 000 nouveaux sites mobiles par opérateur à déployer, à ses frais dans le délai de 24 mois, avec un rythme de 600 à 800 sites désignés chaque année entre 2018 et 2025. Le Gouvernement, en concertation avec les collectivités territoriales, doit arrêter la liste des zones à couvrir. Au moins 2 000 sont appelées à être couvertes en mutualisant à la fois les équipements passifs (pylônes) et actifs (antennes) des quatre opérateurs. Les autres, uniquement en partage passif.

En contrepartie des engagements pris par les opérateurs, le régulateur devait procéder à une réattribution des fréquences pour assurer un plus grand équilibre entre les quatre opérateurs. Le Gouvernement renonçait aux enchères, acceptait une stabilisation des redevances et exonérait temporairement de l'IFER les stations radioélectriques issues du DCC et mises en service avant fin 2022. Enfin des mesures de simplification des règles d'urbanisme, destinées à accélérer le déploiement, étaient prises dans le cadre de la loi ELAN³.

Le « *New Deal* » mobile, a été qualifié d'historique par les pouvoirs publics. Pour la première fois de manière claire et forte pour les attributions de fréquences, des priorités ont été données :

- à l'aménagement du territoire par rapport aux préoccupations de finances publiques et notamment la perception de recettes nouvelles ;
- à la couverture numérique des territoires plutôt qu'aux résultats en pourcentage de population couverte (référentiel favorable à la couverture des zones plus denses) ;

³ Loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique du 23 novembre 2018.

- à la prise de décision par les acteurs publics au niveau local, et non aux choix d'investissements opérés par les seuls opérateurs privés.

Il n'assure pas pour autant une couverture complète du territoire et de ses habitants et doit être jugé sur sa réalisation.

Le régulateur et les pouvoirs publics ont estimé que les termes de l'accord étaient favorables à l'État, dont l'effort financier s'élevait à un peu moins de 3 Md€, les investissements supplémentaires des opérateurs étant situés entre 3,2 et 5,6 Md€. L'Arcep a cherché à en faire la démonstration. L'exercice était difficile, beaucoup d'hypothèses d'investissements liés aux obligations du « *New Deal* » étant incertaines. Le contrefactuel – les investissements spontanés en propre des opérateurs – ne peut pas être estimé. Enfin les premiers éléments de mise en œuvre de l'accord, notamment le DCC déjà initié à plus de 50 %, dessinent des trajectoires de déploiement de nouveaux sites inférieures aux fourchettes basses retenues par l'Arcep. Il paraît donc important de travailler à une évaluation régulière de la mise en œuvre du « *New Deal* » et à une vérification *ex-post* de l'équilibre de l'accord.

Enfin, la renonciation par l'État à près de 3 Md€ de recettes n'a été retranscrite dans aucun document annexé à la loi de finances, privant le Parlement d'éléments d'information utiles à l'exercice de ses responsabilités budgétaires.

Une gouvernance spécifique, déclinée de manière satisfaisante au niveau territorial pour le dispositif de couverture ciblée, mais qui implique insuffisamment des acteurs importants

Au vu de la diversité des parties prenantes directement concernées – régulateur, collectivités territoriales, opérateurs de téléphonie, ministères de l'économie et de la cohésion du territoire – la mise en œuvre du « *New Deal* » fait l'objet d'un suivi régulier au sein de deux instances nationales : le comité de concertation France mobile, réunit trimestriellement, et un comité de suivi mensuel plus technique. Ces instances permettent des échanges entre acteurs, des remontées d'expériences de terrain et l'établissement de points d'avancements sur les différents objectifs de l'accord.

Le DCC qui nécessite le plus d'ingénierie et d'interventions publiques est suivi au niveau national par la mission France Mobile de l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) et, au niveau territorial, par des équipes-projets locales associant préfetures et conseils départementaux et régionaux. Ces équipes ont pour mission de sélectionner les sites et, une fois les décisions prises par arrêtés ministériels, de veiller à l'installation des antennes dans les délais impartis.

Les étapes amont ont pour objet la pré-sélection des zones à couvrir, la confrontation de ces choix avec les opérateurs, et la transmission à la mission France Mobile du nombre de sites correspondant à la dotation annuelle allouée par opérateur. Celle-ci est décidée par les ministres, sur la base d'une proposition du comité de concertation. Ce dernier retient, pour l'heure, des critères objectifs de besoins additionnels de couverture, tempérés par des règles correctrices comme la fixation d'un nombre minimal de sites par département qui écrase partiellement l'allocation des dotations.

Le déploiement des sites retenus est de la responsabilité des opérateurs et constitue pour eux une obligation de résultat. Ils doivent néanmoins trouver un terrain d'entente avec les

maires des communes concernées. Plusieurs difficultés peuvent apparaître, portant sur la localisation précise du site d'accueil des antennes-relais, la réaction des riverains qui peuvent notamment craindre l'exposition aux ondes, la prise en compte des règles liées à la préservation du paysage et à la protection de l'environnement, et la négociation de la convention d'occupation du domaine public et du loyer d'occupation. L'équipe-projet intervient alors pour faciliter les relations et servir le cas échéant de médiateur.

D'autres acteurs sont susceptibles d'intervenir dans le projet : autorités garantes des règles d'urbanisme et d'environnement, entreprises de raccordement électrique, riverains accueillants au projet ou au contraire hostiles en raison de préoccupations sanitaires ou environnementales. Ils peuvent être facteurs de retards ou de blocages et il est important de les informer le plus en amont possible. L'Agence nationale des fréquences (ANFR) est absente alors qu'elle pourrait être mobilisée utilement pour répondre aux inquiétudes liées à l'exposition aux ondes et pour rééquilibrer l'expertise technique publique vis-à-vis de celle des opérateurs. Enfin un acteur intervient désormais avec plus de force : l'opérateur d'infrastructures mobiles passives (« *tower company* ») – filiale ou non des opérateurs – qui peut racheter des infrastructures existantes, acquérir ou louer des terrains propices à leur installation future et prendre en charge la construction de nouvelles infrastructures qu'il loue aux opérateurs.

Éléments-clefs du DCC, les équipes-projets ont donné, dans l'ensemble, satisfaction même si leurs dynamiques sont inégales selon les territoires. Leurs missions et leurs compositions mériteraient d'être confortées et étendues.

Trois ans après son adoption, le « *New Deal* » a contribué à des avancées substantielles de couverture du territoire sans répondre à toutes les attentes

Depuis la « signature » du « *New Deal* » mobile, la couverture du territoire a progressé du fait des obligations de l'accord mais aussi des investissements en propre des opérateurs. Le taux de couverture par les quatre opérateurs en 4G est passé de 45 % début 2018 à 76 % mi-2020. Le taux de couverture par au moins un opérateur a crû de 89 à 96 % sur la même période. La couverture « simulée » des départements les moins bien desservis a fortement progressé.

Les campagnes de mesures de l'Arcep attestent des progrès des débits moyens apportés aux clients 4G depuis trois ans mais de fortes disparités territoriales demeurent. Localement, des écarts de qualité persistent cependant, y compris sur les services classiques voix/SMS, en défaveur des zones rurales. La définition d'une norme de très haut débit minimal et sa vérification s'imposent pour contribuer à réduire la fracture numérique de qualité de service.

S'agissant des engagements du « *New Deal* », les premiers d'entre eux sont tenus ou en passe de l'être (généralisation de la 4G sur plus de 97 % des sites existants, fin mars 2021).

- Le DCC progresse après un démarrage inquiétant. Onze arrêtés ministériels ont été pris entre mi-2018 et début 2021. Ils ont désigné 2 659 sites sur les 5 000 attendus de la totalité du programme. 761 étaient en service à fin mars 2021. Sur les 445 sites prévus par le premier arrêté ministériel de juillet 2018, arrivant à échéance en octobre 2020⁴, 403 ont été mis en service dans les temps (91 %). L'Arcep examine les causes de ces retards (oppositions de riverains, problèmes de raccordement électrique, refus

⁴ Après prise en compte d'un délai de trois mois et demi supplémentaires au titre de l'état d'urgence sanitaire.

administratifs) mais le temps d’instruction et de décision du régulateur est long : huit mois pour se prononcer sur les premiers retards, constatés en octobre 2020. Ce processus doit être accéléré.

- S’agissant des obligations de transparence, la liste des sites indisponibles est mise à jour quotidiennement par les opérateurs.
- Des services spécifiques pour améliorer la couverture à l’intérieur des bâtiments et les offres de 4G fixe ont été développés.
- La mise en œuvre des engagements reposant sur des obligations de résultats, avec parfois des échéances lointaines, est plus délicate à évaluer. C’est le cas pour la couverture des axes de transports prioritaires, échelonnée entre 2020 et 2030, sur laquelle l’Arcep affiche sa confiance. Le suivi de la densification du réseau pour généraliser la « *bonne couverture* » des services voix/SMS et, par effet mécanique, augmenter la qualité des services d’internet mobile est encore insuffisamment précis, alors que cet objectif est une composante essentielle du « *New Deal* ».

La crise sanitaire a compliqué la tâche des opérateurs qui ont bénéficié d’un report de trois mois et demi des échéances auxquelles ils étaient astreints. Elle a également confirmé le caractère crucial de l’accès au très haut débit mobile pour la vie économique, culturelle, éducative, sanitaire et sociale. Les réseaux, qui ont connu en quelques semaines une explosion des usages, ont tenu et les déploiements de nouveaux sites se sont poursuivis malgré des contraintes opérationnelles inédites.

Les avancées sur la couverture 4G sont réelles et le « *New Deal* » y a déjà contribué. Mais elles masquent des écarts persistants entre territoires. Toutes les parties prenantes publiques et privées reconnaissent que le « *New Deal* » sera insuffisant pour combler la fracture numérique territoriale. De surcroît, certaines attentes et de nouveaux enjeux s’affirment.

- La mutualisation des infrastructures n’est pas à hauteur des ambitions : fin 2020, 45 % des sites étaient, *a minima*, mutualisés en partage passif d’équipements (soit une progression en nombre de 13 % par rapport à fin 2017) et 28 % en partage actif. Le nombre de sites ayant progressé de 17,5 % sur la même période, le taux de mutualisation a de fait régressé de 47 à 45 %. Le « *New Deal* » n’est pas parvenu à convaincre les opérateurs d’aller plus loin, à l’exception des sites du DCC. L’enjeu est important pour faciliter l’acceptabilité des pylônes, qui décroît avec leur nombre. Il se heurte aux stratégies divergentes des opérateurs malgré les gains économiques que génère le partage d’infrastructures dans les zones peu denses.
- D’autres enjeux n’ont pas été pris en compte lors de la négociation du « *New Deal* ». Parmi eux, la sécurité et la résilience des réseaux mobiles. Les opérateurs de télécommunications sont des opérateurs d’importance vitale, dans le champ de compétence de l’Agence nationale de la sécurité des systèmes d’information (ANSSI). Un contrôle renforcé de l’ANSSI s’applique aux équipements 5G depuis 2019. Ce dispositif de contrôle pourrait avoir des répercussions sur le réseau 4G car il n’est pas possible d’équiper un même site avec des fournisseurs différents. Le refus d’autoriser certains équipements 5G pourrait contraindre, le cas échéant, un opérateur à démonter ses antennes 2G/3G/4G, engendrant des délais supplémentaires pour le « *New Deal* » mobile.

- Les doutes sanitaires peuvent également être à l'origine d'oppositions et de retards de déploiement. Ces interrogations ont été réactivées avec l'arrivée de la 5G, appelée à rejoindre les mêmes points hauts et pylônes que la 4G. L'ANFR a ici un rôle à jouer pour objectiver l'exposition aux ondes. L'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) est mobilisée pour évaluer les risques de cette exposition sur la santé et les présenter au grand public.
- Les enjeux environnementaux s'affirment aussi. La voie à trouver est étroite entre, d'une part, les partisans d'une plus grande sobriété numérique qui mettent en avant l'empreinte carbone croissante du numérique et un coût collectif des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France qui pourrait passer de 1 Md€ en 2019 à 12 Md€ en 2040 et, d'autre part, ceux qui considèrent qu'on ne peut priver certains habitants d'un accès à un internet mobile de qualité. L'Arcep s'est attelée à cette tâche en publiant un rapport « pour un numérique soutenable » en décembre 2020. Certaines préconisations ont été reprises dans la feuille de route « numérique et environnement » du Gouvernement en février 2021 afin de concilier transitions numérique et écologique.
- Les impératifs d'aménagement numérique du territoire ne doivent pas être oubliés
 - Les pouvoirs publics souhaitent éviter de nouvelles inégalités technologiques, ce qui les a conduit à faire figurer dans les AUF pour la 5G, attribuées après enchères, des obligations liées à l'aménagement du territoire.
 - La perspective d'une rationalisation des réseaux – par extinction de tout ou partie des technologies « historiques » et énergivores 2G/3G – est également susceptible de répondre à ces nouveaux enjeux. Elle pourrait engendrer un bénéfice de connectivité à très haut débit mobile dans les zones peu denses et mérite d'être étudiée sans attendre. Elle supposerait notamment d'accompagner la transition des 2,7 millions de clients utilisateurs 2G/3G vers la 4G. Les potentiels gains économiques induits pour les opérateurs, notamment ceux liés à une éventuelle réforme de l'IFER, pourraient constituer un levier permettant aux pouvoirs publics d'envisager de nouvelles contreparties favorables à l'aménagement du territoire : un complément de « *New Deal* » pour les zones blanches et grises subsistantes et, par la même occasion, une mutualisation accrue des infrastructures dans les territoires ruraux. La clause de rendez-vous prévue en 2023 dans les autorisations de fréquences en bande 3,5 GHz, pourrait également, être mise à profit pour accélérer la réduction de la fracture numérique territoriale.

Recommandations

1. Faciliter la réalisation de mesures ciblées de qualité de service mobile à l'initiative des collectivités les moins bien couvertes et développer, à l'échelle nationale, une application grand public participative pour collecter des données de qualité de service en grand nombre. (Arcep, ANCT)
2. Évaluer, fin 2022 puis fin 2027, les ressources consacrées par les opérateurs à la mise en œuvre des engagements du « *New Deal* » mobile, notamment à partir du suivi des nouveaux sites, afin d'estimer *ex-post* l'équilibre des efforts de l'État et des opérateurs. (Arcep)
3. Préciser dans le fascicule budgétaire d'évaluation des voies et moyens, annexé au projet de loi de finances, les informations pertinentes relatives aux décisions de redevances domaniales de l'État liées à l'utilisation des fréquences radioélectriques et les contreparties attendues de ces décisions en termes de politiques publiques. (DGE, DB)
4. Revoir les règles et critères pour l'allocation des dotations du dispositif de couverture ciblée, afin de marquer plus nettement la priorité pour les départements qui restent moins couverts, et réexaminer l'opportunité du maintien ou le dimensionnement de la réserve nationale. (ANCT)
5. Conforter le rôle des équipes-projets locales en élargissant leur mission à la mise en œuvre des autres engagements du « *New Deal* » dans les territoires, en prévoyant d'associer systématiquement l'architecte des bâtiments de France et la DREAL à leurs réunions et en leur ouvrant la possibilité de recourir à l'expertise technique de l'ANFR pour faciliter la recherche de solutions d'implantation de sites mobiles en cas de blocage au niveau local. (DGE, ANCT, ANFR)
6. Afin de prévenir les risques de spéculation foncière, préciser les conditions juridiques d'installation et d'exploitation des sites mobiles applicables aux gestionnaires d'infrastructures et aux foncières spécialisées en matière de télécommunications. (DGE)
7. Définir une norme de très haut débit minimal correspondant à une qualité d'internet mobile satisfaisante. En vérifier l'application prioritairement dans les territoires peu denses. (DGE, Arcep)
8. Accélérer les contrôles menés sur les déploiements du dispositif de couverture ciblée, en s'appuyant plus en amont sur les informations de suivi des équipes-projets locales, et sanctionner, le cas échéant, sans délai les retards. (Arcep, ANCT)
9. Compléter les engagements du « *New Deal* » pour accroître le nombre de sites mobiles et favoriser une mutualisation multi-opérateurs des infrastructures dans les territoires peu denses, encore mal couverts. (Arcep, DGE, ANCT)

Introduction

Élément indispensable à la vie sociale et à la compétitivité économique, le déploiement d'infrastructures de réseaux de télécommunications constitue l'une des priorités d'action des pouvoirs publics. La nécessité d'un accès généralisé à un internet de qualité a conduit l'État, les collectivités territoriales et les opérateurs privés à conjuguer leurs efforts pour organiser et déployer des réseaux numériques à très haut débit, plus performants que les réseaux précédents⁵, et répondre ainsi aux besoins croissants d'échanges numériques de ces services fixes⁶ et mobiles.

Lancé en 2013, le Plan France Très Haut Débit (PFTHD) a prévu le déploiement du très haut débit fixe, via la fibre optique, sur tout le territoire d'ici 2025. Il prévoit un effort d'investissement de 20 Md€ (2013 – 2022) associant financeurs publics (35 %) et privés (65 %) avec des résultats tangibles, au-dessus de la moyenne européenne⁷ : 60 % des locaux (logements ou locaux professionnels) étaient éligibles, fin 2020, à une connexion en fibre optique, contre 22 % début 2017, selon l'Arcep. Ces résultats masquent cependant de fortes disparités territoriales : dans les zones urbaines et périurbaines, près de 80 % des locaux peuvent bénéficier d'une telle connexion contre 30 % dans les zones rurales et de montagne.

Le déploiement de services mobiles de qualité sur tout le territoire a nécessité des investissements d'ampleur dans des infrastructures de réseaux. Cet effort a été engagé à travers la mise en place des infrastructures permettant d'opérer la 2G, à partir des années 1990, et la 3G, à partir des années 2000, avant le déploiement, à compter des années 2012-2013, de la technologie à très haut débit mobile 4G⁸. Il se poursuivra, durant la décennie 2020, avec la mise en place des équipements à ultra haut débit 5G. Ce déploiement doit prendre en compte des enjeux d'aménagement numérique du territoire comparables à ceux du fixe.

À la différence des réseaux fixes, la couverture du territoire par les réseaux mobiles a été organisée en France en privilégiant d'une part, l'initiative privée⁹ et un modèle de concurrence à trois puis quatre opérateurs mobiles investissant dans des infrastructures de réseaux en propre pour couvrir progressivement la plus grande partie de la population et, d'autre part, la

⁵ Les réseaux câblés de télédiffusion et surtout le réseau téléphonique en cuivre, étendu à l'ensemble du territoire par l'administration des télécommunications dans les années 1970 et géré désormais par l'opérateur « historique » Orange. Le réseau cuivre a permis de proposer, outre les services téléphoniques classiques, les premiers services internet fixe grand public (ADSL). Ce réseau, qui offre une qualité de service dégradée notamment dans certaines zones rurales (cf. rapport Arcep, avril 2021) eu égard aux difficultés liées à sa maintenance, doit s'éteindre en 2030.

⁶ Cf. notamment, le rapport public de la Cour « Les réseaux fixes de haut et très haut débit : un premier bilan » (janvier 2017).

⁷ Les réseaux de fibre optique couvrent 52,5 % des locaux dans 39 pays d'Europe ; 43,8 % dans l'UE (données à fin 2020 du *FTTH Council Europe*).

⁸ Le très haut débit mobile 4G permet, outre les services classiques (appels vocaux et envois de texto/SMS), l'accès à un internet mobile de qualité avec transfert de données.

⁹ À l'exception des programmes publics ciblant certaines zones blanches à compter de 2003. (Cf. *infra*)

maximisation par l'État des ressources perçues de ces mêmes opérateurs en contrepartie de l'accès aux fréquences hertziennes publiques indispensables pour proposer ces services.

La mise en place de ces réseaux mobiles – de la technologie 4G en particulier – n'a pas permis d'assurer un accès égal aux services mobiles sur le territoire. Elle n'a pas évité que les investissements se concentrent dans les espaces urbains, plus rentables commercialement. Elle a eu pour conséquence de négliger – en couverture et en qualité de service – les habitants des zones les moins denses, engendrant une fracture numérique territoriale.

Les pouvoirs publics ont souhaité faire de la résorption de cette fracture une priorité en accélérant la généralisation du très haut débit mobile 4G à tout le territoire, parallèlement aux efforts entrepris pour l'accès au très haut débit fixe, conformément aux annonces du président de la République en juillet 2017. Cet objectif les a conduits à revoir la méthode de déploiement des réseaux mobiles en négociant avec les opérateurs, sous l'égide de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep), un accord dit « *New Deal* » mobile (janvier 2018). Ce « *gentlemen's agreement* », qui a ensuite pris corps dans des décisions d'attributions de fréquences de l'Arcep, scelle un changement de priorités. L'État renonce à des recettes de redevances liées à l'utilisation des fréquences et les opérateurs s'engagent, en contrepartie, à investir dans des zones insuffisamment couvertes, repérées par les collectivités territoriales, selon un calendrier contraignant dont les premières échéances ont été fixées en 2020.

La crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19 a confirmé la nécessité de disposer d'infrastructures numériques performantes sur tout le territoire et a renforcé les attentes de la population et des entreprises pour un accès généralisé à un internet mobile de qualité. Plus de trois ans après son lancement, un premier bilan de la mise en œuvre du « *New Deal* » s'impose :

- en établissant un état des lieux de la couverture et de la qualité du réseau très haut débit mobile 4G sur le territoire et de la réalisation des engagements pris par les opérateurs pour chacun des différents volets de cet accord : amélioration de la qualité pour atteindre le standard de « bonne couverture » ; installation ciblée de nouveaux sites pour combler les zones non couvertes (zones blanches) ou mal couvertes (zones grises) notamment dans les territoires ruraux, généralisation des services 4G sur l'ensemble des pylônes offrant jusqu'à présent les technologies « historiques » 2G/3G, couverture des principaux axes routiers et ferroviaires prioritaires, pour ne citer que les plus importants ;
- en évaluant la capacité des acteurs à tenir les échéances prévues et notamment l'efficacité de la gouvernance du dispositif qui comporte de nombreuses parties prenantes : ministères en charge de la cohésion des territoires, de l'économie et des finances, Arcep, Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), réseau territorial de l'État, collectivités territoriales, opérateurs de télécommunications, équipes-projets locales, équipementiers, riverains des infrastructures et clients de ces services ;
- en mesurant l'efficience du « *New Deal* » et l'efficacité du pari d'un échange de ressources publiques contre une couverture de meilleure qualité et des investissements privés répondant à des objectifs d'aménagement numérique du territoire.

La première partie du rapport analyse les enjeux de la couverture du territoire par les réseaux à très haut débit mobile dans un pays marqué par une forte intensité concurrentielle, une dynamique des usages mobiles notamment portée par l'internet 4G et des investissements conséquents des opérateurs, y compris le financement des licences payées à l'État, pour couvrir un pays de grande dimension. Ces éléments n'ont pas empêché pour autant des écarts territoriaux et un décalage entre les progrès réalisés et les attentes.

La deuxième partie du rapport détaille les conséquences du changement d'approche opéré par le « *New Deal* » mobile annoncé début 2018 : changement d'échelle et de méthode en confiant la responsabilité aux territoires (collectivités territoriales et services déconcentrés de l'État) chargés d'identifier et de suivre les nouvelles implantations dans les zones à couvrir en priorité ; changement de modèle financier avec un donnant-donnant entre l'État qui décide de se priver de recettes publiques pour un montant de l'ordre de 3 Md€ et les opérateurs privés de télécommunications s'engageant à investir pour équiper en infrastructures des territoires peu ou pas rentables.

La troisième partie présente les premiers résultats de cette nouvelle approche, trois ans après son entame. Elle détaille sa contribution à la résorption de la fracture numérique territoriale et les progrès constatés ou en cours, y compris pendant la crise sanitaire. Elle précise en quoi cette démarche ne résout pas toutes les difficultés mais aussi ses marges d'optimisation alors que se précisent de nouveaux enjeux et de potentiels leviers utiles à l'atteinte des objectifs d'aménagement numérique du territoire.

Chapitre I

La couverture mobile de qualité

du territoire, un défi de longue haleine

Le déploiement de services mobiles de qualité a nécessité, dans un pays de grande dimension, l'installation de dizaines de milliers d'antennes-relais et l'attribution par l'État, via l'Arcep, aux opérateurs de télécommunications d'une part croissante du spectre de fréquences hertziennes, ressource publique rare (I).

L'intensité concurrentielle du marché mobile, induite par le choix d'un modèle de concurrence par les infrastructures à quatre opérateurs, a entraîné une modération des prix pour les clients de ces services et des investissements conséquents. Les opérateurs ont ainsi fait croître globalement la couverture mobile et répondu à la dynamique des usages, portée depuis 2012-2013 par une demande croissante d'accès à un internet mobile de qualité 4G. (II)

Cette dynamique s'est toutefois accompagnée de fortes disparités de couverture et de qualité de service. Les investissements des opérateurs, dirigés prioritairement vers les zones les plus rentables, ont laissé persister une fracture numérique territoriale, privant totalement (zones blanches) ou partiellement (zones grises) les territoires peu denses d'un service internet mobile, devenu indispensable. Différents dispositifs publics ont tenté, depuis les années 2000, de combler cette fracture numérique, sans y parvenir totalement. A la veille du « *New Deal* » fin 2017, la France était en retard sur le déploiement de son réseau à très haut débit mobile (III).

I - Un service 4G indispensable, fourni au moyen de ressources publiques rares

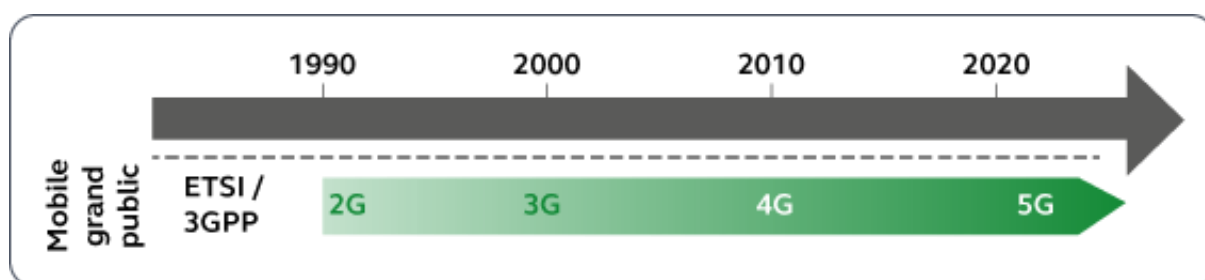
La mise en œuvre par les opérateurs de télécommunications des services mobiles, tels ceux offerts par le réseau à très haut débit 4G, nécessite l'utilisation d'ondes électromagnétiques, composantes du domaine public.

A - Le fonctionnement des services mobiles

1 - Les réseaux mobiles utilisent les fréquences hertziennes

Le premier réseau grand public¹⁰ de télécommunications mobiles fonctionnant grâce aux ondes radioélectriques par voie hertziennne, dit « de 2^{ème} génération (2G) », a été proposé en France au début des années 1990¹¹ via la technologie GSM, à laquelle a succédé la technologie 3G (UMTS), commercialisée en France à partir de 2004, puis la 4G (LTE¹²), à partir de 2012.

Schéma n° 1 : Frise chronologique des standards de technologies mobiles (2G à 5G)



Source : CDC – Livre blanc complet Indoor – avril 2019

En pratique, la 1G a donné la voix sur mobile, la 2G a permis les messages textes (texto/SMS), la 3G a inauguré l'accès internet mobile. La 4G a permis un nouveau saut qualitatif d'accès internet à très haut débit avec une faible latence¹³ (deux à trois fois inférieure à celle de la 3G) qui peut, le cas échéant, se substituer à un réseau fixe inopérant (offres 4G fixe).

La transmission de flux – vocaux mais surtout de données (data) – de plus en plus nombreux sur ces réseaux mobiles a conduit l'Autorité de régulation des télécommunications (ART), devenue l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep¹⁴), à affecter de manière continue de nouvelles bandes de fréquences du spectre hertzien (800 MHz, 2,6 GHz, 700 MHz...) aux opérateurs mobiles.

¹⁰ La 1^{ère} génération (1G) mobile, dédiée aux seuls flux vocaux, est apparue au milieu des années 1980 mais il nécessitait des appareils encombrants, ce qui n'a pas permis de développer les usages auprès du grand public.

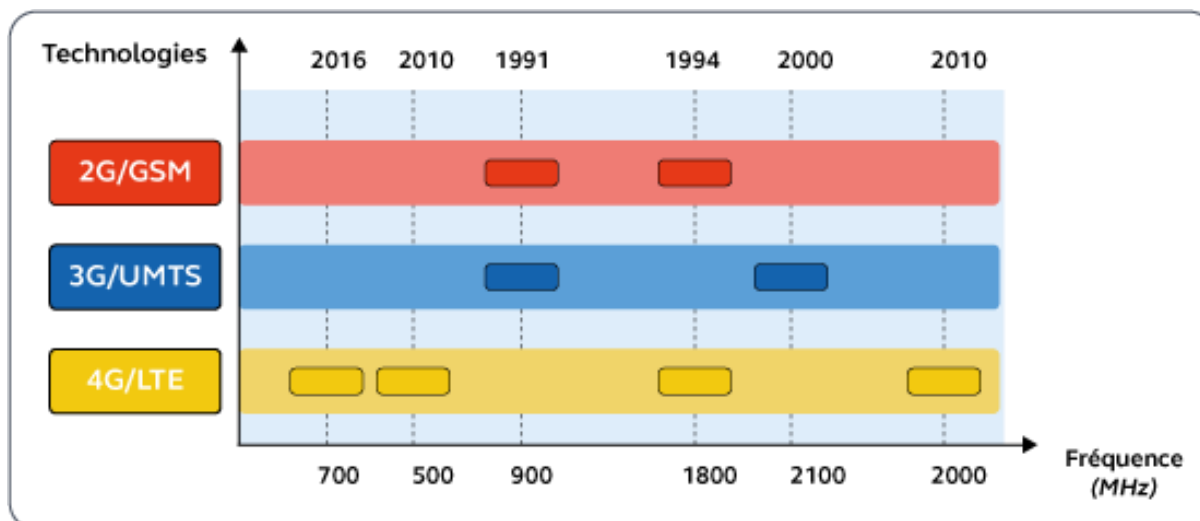
¹¹ France Télécom et SFR déploient un réseau mobile 2G (GSM) à partir de 1991. Bouygues Telecom en 1994.

¹² Le standard 4G *Long Term Evolution* offre un débit théorique de 150 Mbits/s. En pratique, les débits sont de quelques Mbits/s à 80 Mbits/s par utilisateur selon les terminaux, le contexte d'utilisation (relief, utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment, conditions météorologiques) et le nombre d'utilisateurs en connexion avec une même cellule radio d'une antenne mobile puisque la bande passante est partagée.

¹³ La latence est, avec le débit, l'une des deux composantes de la qualité d'une connexion à Internet. La latence mesure le temps de réaction nécessaire pour qu'un paquet de données soit transmis de l'émetteur au destinataire et renvoyé à l'émetteur. Le débit correspond à la quantité de données qui sont transmises dans un temps donné. Selon l'Arcep, « l'utilisateur 4G dispose d'une connexion environ 3 fois plus rapide qu'en 3G (résultat constaté sur les débits médians) ».

¹⁴ L'Autorité de régulation des télécommunications (ART), créée début 1997 (loi du 26 juillet 1996), est devenue l'Arcep à la suite de l'élargissement de ses missions de régulation du secteur postal (2005) et de la distribution de la presse (2019).

**Schéma n° 2 : Principales attributions des bandes de fréquences
aux opérateurs mobiles dans les années 1990 - 2010**



Source : CDC – Livre blanc complet Indoor – avril 2019

En pratique, les entreprises de télécommunications mobiles opèrent la 4G sur l'ensemble de leur spectre de fréquences. Elles maintiennent partiellement les réseaux 2G/3G pour les abonnés avec des terminaux anciens.

Les ondes électromagnétiques et le spectre hertzien.

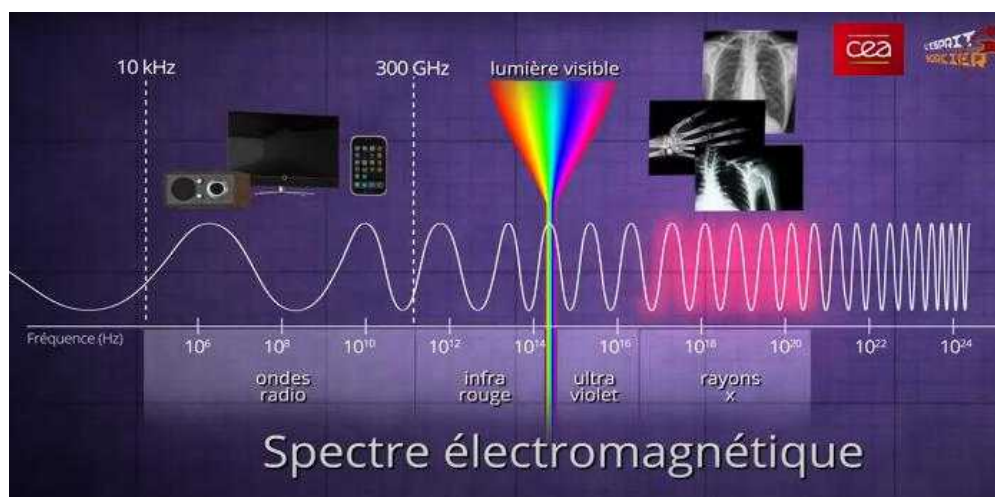
Les ondes électromagnétiques sont utiles pour la transmission de divers flux (communications des armées, radio FM, téléphones mobiles, micro-ondes, radiographie...), grâce à leur propagation, par oscillations dans l'air, à la vitesse de la lumière (300 000 km/s). La fréquence est le nombre d'oscillations par seconde mesurées en Hertz (Hz). Les ondes avec une fréquence basse (ex : radio AM) se propagent plus loin que les ondes avec une fréquence plus élevée (ex : 4G/5G).

Ces ondes sont classées en fonction de leur fréquence sur le spectre électromagnétique.

Les flux (vidéo, photos, SMS, voix...) échangés sur un réseau mobile de type 4G sont codés informatiquement en mode binaire, transformés en signal électrique, puis en onde électromagnétique par le téléphone ; cette onde se propage pour atteindre l'antenne-relais¹⁵ la plus proche (station de base). Le signal est alors transformé électriquement et parcourt de grandes distances (via des relais hertziens vers d'autres antennes proches, le réseau électrique ou le réseau fibre) pour atteindre l'antenne-relais la plus proche de son correspondant.

¹⁵ Une antenne-relais de téléphonie mobile (ou station de base) est un émetteur-récepteur de signaux radioélectriques qui convertit des signaux électriques en ondes électromagnétiques (et réciproquement). Le téléphone mobile permet de transformer la voix en champs de radiofréquences (onde radio) et les antennes-relais réceptionnent le signal électromagnétique (ondes radios) pour en faire un signal électrique. Ce signal peut alors circuler dans des câbles ou, après une seconde conversion, dans des fibres optiques.

Le réseau 4G utilise des bandes de fréquences du spectre comprises entre 700 MHz et 2,6 GHz. Il côtoie d'autres services (radio, télévision/TNT, satellites, navigation aéronautique, météorologie, télescopes scientifiques...). L'ANFR est en charge de la gestion de l'ensemble du spectre de fréquences en France, notamment pour prévenir les brouillages entre ces différents services.



Source : « Les ondes radio » – Partenariat pour la culture scientifique – CEA / site L'Esprit Sorcier (mai 2018)

2 - Les services mobiles nécessitent le déploiement d'infrastructures à ciel ouvert sur tout le territoire

Pour pouvoir fournir un service à leurs clients, les opérateurs de réseau doivent installer des équipements radio (antennes, stations de base) sur des sites dispersés sur l'ensemble du territoire. Il s'agit d'installer des infrastructures actives (antennes-relais) sur des infrastructures passives (points hauts du type toits d'immeuble dans les zones denses ou pylônes en acier construits sur un socle en béton, dans les zones peu denses). Ces infrastructures peuvent être déployées selon plusieurs configurations :

- absence de mutualisation : chaque opérateur dispose de ses infrastructures propres ;
- mutualisation passive : chaque opérateur installe ses équipements actifs (antennes mobiles) sur une infrastructure passive partagée (pylône) ;
- mutualisation active de réseaux (accords dits de « *RAN-sharing*¹⁶ ») sans partage de fréquences : Les opérateurs mettent en commun, outre leurs équipements passifs, leurs infrastructures actives (antennes), mais chacun émet sur ses fréquences. Les équipements mis en place par un des opérateurs émettent les fréquences des autres opérateurs¹⁷ ;

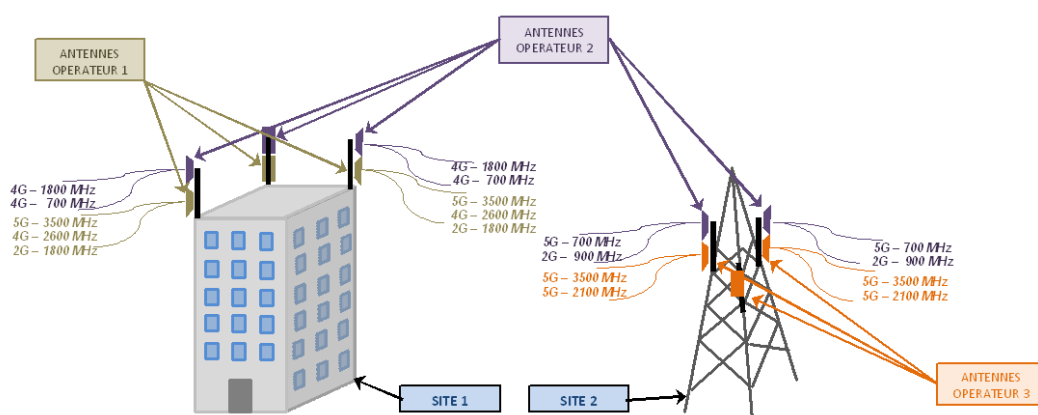
¹⁶ *Radio access network sharing* = partage de réseau d'accès radioélectrique.

¹⁷ L'exemple le plus important est l'accord entre Bouygues Telecom et SFR (2014) dit accord « Crozon » créant un partage de réseau actif en *RAN-sharing*. Il porte sur l'ensemble du territoire en dehors de 32 agglomérations de plus de 200 000 habitants et des zones blanches. Une partie du territoire est couverte par Bouygues Telecom avec un accès de SFR en *RAN-sharing* et inversement. Les équipements actifs sont mis en commun sans partage de fréquences : ils émettent les fréquences des deux opérateurs mais chaque abonné n'a accès qu'aux fréquences de son opérateur.

- mutualisation active de réseaux avec partage de fréquences, dont chaque opérateur concerné est titulaire, en vue de leur exploitation combinée. Les clients de chacun des opérateurs associés peuvent donc accéder à l'ensemble des fréquences concernées ;
- l'itinérance est une modalité par laquelle un opérateur loue et utilise les fréquences d'un autre opérateur hôte qui accueille sur son réseau ses clients. Cet opérateur soit ne dispose pas de fréquences (ex : itinérance internationale¹⁸ ou du fait d'un accord avec un opérateur virtuel, dit MVNO¹⁹) ou alors en quantités insuffisantes, soit dispose de fréquences mais n'a pas de sites en propre (ex : itinérance 2G/3G de Free sur le réseau d'Orange jusqu'en 2022).

Ainsi sur un même site peuvent être installés plusieurs opérateurs (Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR), plusieurs générations technologiques (2G, 3G, 4G, 5G) pour un même opérateur utilisant plusieurs bandes de fréquences (700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 8 GHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz ou 3,5 GHz) pour une même technologie.

Schéma n° 3 : Exemple d'architecture antennaire mobile sur des sites multi-opérateurs (point haut sur un toit d'immeuble et pylône)



Source : ANFR – Réponses à la Cour

Les réseaux de téléphonie mobile se composent d'une partie hertzienne en connexion avec les téléphones et d'une partie filaire ou hertzienne pour l'interconnexion avec les autres parties du réseau. Le signal est transmis par une station émettrice-réceptrice munie d'une antenne (station de base) qui permet aux clients d'accéder au réseau sans fil. Un réseau filaire ou hertzien achemine ensuite les communications des stations de base vers des équipements de cœur de réseau. Chaque site, équipé d'antennes-relais, émet dans un rayon compris entre 300 et 400 mètres en ville et jusqu'à 5 à 6 kilomètres en zone rurale.

¹⁸ *Roaming*, utilisé en France par exemple par les clients venus de l'étranger.

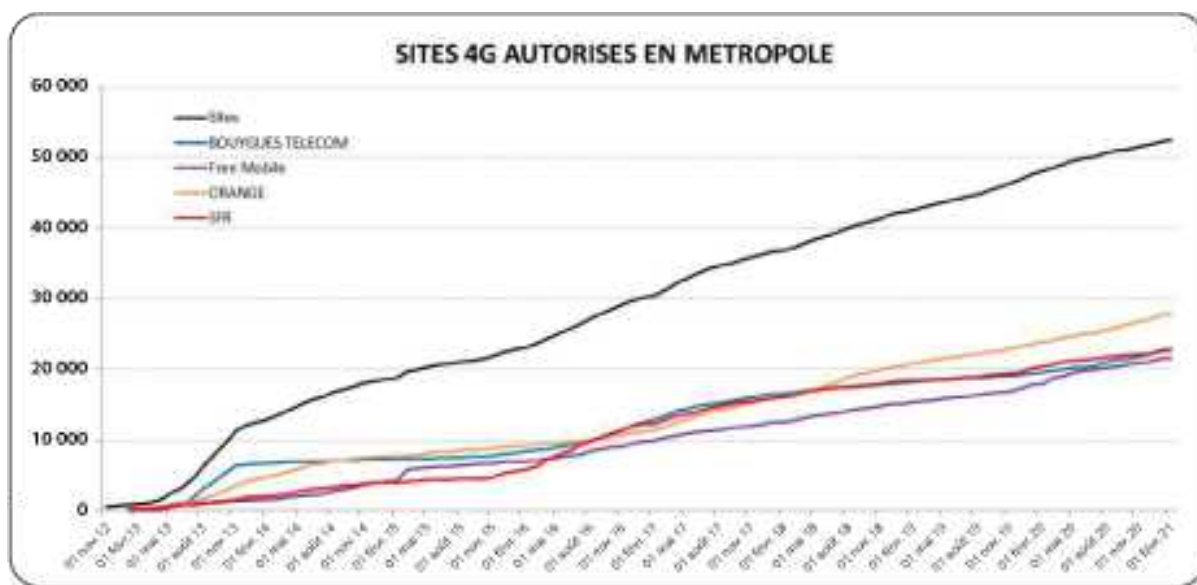
¹⁹ Un opérateur de réseau mobile virtuel (MVNO - *Mobile Virtual Network Operator*) ne détient ni fréquences ni infrastructures de réseau propres. Il contracte des accords avec les opérateurs mobiles à réseau (MNO, *Mobile Network Operator*), leur achète des communications en gros sur ces réseaux et les revend sous sa propre marque. Les MVNO sont des opérateurs à part entière, pleinement responsables de la fourniture des services de communications mobiles à leurs clients (par exemple, La Poste mobile, active depuis 2011 sur le réseau SFR).

Les réseaux mobiles sont qualifiés de réseaux cellulaires. Chaque antenne comporte des cellules qui couvrent une zone précise : lorsque le terminal mobile s'éloigne d'une antenne, il change de cellule et le cœur de réseau tient à jour en permanence la liste des terminaux mobiles présents dans chaque zone.

3 - Le très haut débit mobile 4G déployé commercialement à compter de 2012

Les services 4G ont été commercialisés à partir des années 2010, à la faveur du développement des terminaux (smartphones et tablettes) équipés d'écrans tactile à haute définition et d'applications mobiles qui ont rendu plus ergonomique l'accès à l'internet mobile. En France, le premier appel à candidatures pour des licences 4G est intervenu en 2011. Les opérateurs ont commencé à proposer des abonnements 4G au public en 2012-2013²⁰.

Graphique n° 1 : Rythme de déploiement des sites 4G en France métropolitaine



Source : ANFR – réponses à la Cour

Le parc de sites 4G s'est progressivement étoffé depuis l'installation des premières antennes fin 2012. Au total, le nombre de sites 4G autorisés, sous le contrôle de l'ANFR, pour les quatre opérateurs s'élève à fin 2020 à 94 540 (dont 91 % sont activés). Orange dispose du parc le plus important (27 747 sites 4G autorisés par l'ANFR), suivi par Bouygues Telecom

²⁰ Orange a ouvert un 1^{er} réseau expérimental 4G/LTE (juin 2012) à ses clients d'entreprises puis au grand public (avril 2013) en couvrant 40 % de la population fin 2013. SFR a été le 1^{er} à proposer la 4G au grand public (novembre 2012) et fin 2014, il a annoncé couvrir 50 % de la population en 4G. Bouygues Telecom lance son offre 4G (mai 2013) dans six villes françaises et couvre 63 % de la population dès octobre 2013 grâce à la réutilisation d'une partie de la bande des 1 800 MHz, utilisée auparavant pour la 2G. Free a inauguré son offre 4G (décembre 2013) sans modification du prix du forfait mais avec, au départ, un faible nombre d'antennes 4G actives, comparé à ses concurrents. Une fois les réseaux des principaux opérateurs déployés, des opérateurs virtuels MVNO (La Poste Mobile, Coriolis, Virgin Mobile, NRJ mobile...) ont lancé des abonnements 4G à partir de 2014.

(22 732), SFR (22 556) et Free (21 505). Compte tenu de la mutualisation de certaines infrastructures, le nombre de sites physiques (supports d'antennes 4G²¹) autorisés s'élève à 52 538 en métropole²² au 1^{er} février 2021 (dont 47 796 sont activés et en service, soit 91 %).

B - État, collectivités et entreprises agissent en faveur d'une large couverture du territoire

1 - Un cadre juridique invitant à une large couverture du territoire

Le cadre juridique européen et national applicable en matière de déploiement des réseaux invite les pouvoirs publics à utiliser les ressources spectrales pour rechercher une large couverture mobile en prenant en compte les besoins d'aménagement du territoire.

Le cadre réglementaire européen applicable pour l'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences reposait en 2018, au moment de la conclusion du « *New Deal* » mobile, sur les dispositions des directives dites cadre²³ et autorisation²⁴. Désormais, il repose sur une directive du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen²⁵ (CECE), en voie de transposition en droit national. Trois dispositions du CECE sont particulièrement importantes, s'agissant du déploiement des réseaux mobiles à très haut débit 4G :

- L'article 44 qui permet aux pouvoirs publics d'imposer la mutualisation des réseaux, notamment « *afin de protéger l'environnement, la santé ou la sécurité publiques, ou de réaliser des objectifs d'urbanisme et d'aménagement du territoire [...] après une période de consultation publique appropriée au cours de laquelle toutes les parties intéressées ont la possibilité de donner leur avis et uniquement dans les zones spécifiques où un tel partage est considéré comme nécessaire (à la réalisation de ces objectifs)* » ;
- l'article 45 qui, au titre des objectifs des États membres, les invite à « *chercher à atteindre une couverture sans fil de leur territoire national et de leur population de haute qualité et à haut débit, ainsi qu'une couverture des principaux axes de transport nationaux et européens, dont le réseau transeuropéen de transport [...]* » ;
- l'article 47 selon lequel les autorités compétentes peuvent prévoir des conditions aux autorisations accordées afin d'assurer une utilisation efficace et efficiente du spectre radioélectrique ou de renforcer la couverture.

En droit national, les dispositions pertinentes figurent aux articles L. 41 et suivants du code des postes et des communications électroniques (CPCE), en particulier L. 42-1 et L. 42-2 :

²¹ À titre indicatif, 21 714 sites sont d'ores et déjà autorisés pour la 5G (mars. 2021 – ANFR)

²² À titre indicatif, 2 865 sites sont autorisés outre-mer pour la 4G, dont 2 664 sont activés (fév. 2021 – ANFR).

²³ Directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques.

²⁴ Directive 2002/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques.

²⁵ Directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen.

- le I de l'article L. 42-1 du CPCE dispose que l'Arcep « *attribue les autorisations d'utilisation des fréquences radioélectriques dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires tenant compte des besoins d'aménagement du territoire [...]* » ;
- le II de cet article prévoit que les autorisations précisent les conditions d'utilisation des fréquences portant notamment sur « *la nature et les caractéristiques techniques des équipements, réseaux, technologies et services qui peuvent utiliser la fréquence [...]* ainsi que leurs conditions de permanence, de qualité, de disponibilité, leur calendrier de déploiement et leur zone de couverture, le cas échéant » et, si nécessaire, « *les engagements pris par le titulaire dans le cadre de l'appel à candidatures prévu à l'article L. 42-2 ou d'une procédure d'enchères* ».

Enfin, les autorisations d'utilisation de fréquences sont des décisions individuelles créatrices de droits au bénéfice de leurs titulaires. Elles ne peuvent donc être abrogées ou retirées que dans les hypothèses expressément prévues par les dispositions législatives et réglementaires et ne peuvent faire l'objet de modifications que sur demande expresse du titulaire ou dans la mesure où ces modifications sont justifiées par un objectif de régulation et proportionnées à celui-ci.

2 - Une responsabilité partagée entre État, régulateur, collectivités et opérateurs

L'État est responsable de la politique du numérique, notamment s'agissant des conditions de déploiement des réseaux sur le territoire. Cette responsabilité s'exerce, sous le contrôle du Parlement, au sein de deux ministères qui agissent avec le régulateur et les collectivités territoriales :

- le ministre chargé des communications électroniques²⁶ s'appuie sur la direction générale des entreprises (DGE) qui pilote la politique publique du numérique et sur l'agence nationale des fréquences (ANFR)²⁷ ;
- le ministre chargé de l'aménagement du territoire s'appuie sur l'agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT)²⁸, établissement public venant en appui des projets dans les territoires. Au sein de l'ANCT, la mission France Mobile, créée à l'été 2018 au sein de l'ex-agence du numérique, accompagne la mise en œuvre de certains volets du « *New Deal* » mobile.

La régulation du secteur des télécommunications est assurée par l'Arcep, autorité administrative indépendante (AAI). S'agissant de la couverture, mobile, le régulateur concilie

²⁶ Les ministres chargés des communications électroniques ont été habituellement rattachés à la sphère Bercy, voire au Premier ministre. L'actuel secrétaire d'État chargé de la transition numérique est rattaché depuis mi-2020, à la fois, au ministre de l'économie et à la ministre de la cohésion des territoires.

²⁷ L'ANFR n'intervient pas directement dans la mise en œuvre du « *New Deal* ». Établissement public, en charge de la gestion du spectre, l'agence autorise l'implantation des stations radioélectriques sur le territoire (article L. 43 du CPCE). Elle s'assure également que l'exposition du public ne dépasse pas les seuils réglementaires en mesurant les champs émis notamment par les antennes-relais mobiles. L'exposition n'équivaut pas à une couverture. Si la couverture implique l'exposition aux radiofréquences, on peut être exposé sans bénéficier d'une bonne couverture.

²⁸ L'ANCT a succédé, en 2020, à l'agence du numérique et au commissariat général à l'égalité des territoires (CGET).

plusieurs objectifs : la gestion efficace de l'attribution des fréquences aux opérateurs, un degré de concurrence suffisant du secteur pour encourager l'investissement, l'innovation et limiter les prix, tout en veillant à une couverture complète du territoire. L'Arcep est en charge du suivi et du contrôle des obligations assignées aux opérateurs mobiles dont elle peut sanctionner les manquements.

Les collectivités territoriales sont parties prenantes du déploiement des infrastructures numériques au niveau local. Le « *New Deal* » a été inscrit dans un cadre principalement départemental (équipes-projets) mais les associations de collectivités (membres des instances de concertation), les régions (à travers des campagnes de mesure de couverture mobile, notamment), les communes (directement concernées par des projets d'implantation de sites, soumis aux autorisations d'urbanisme), les EPCI et les organismes de coopération (syndicats mixtes numériques) contribuent au déploiement de ces réseaux. Elles interagissent avec le réseau territorial de l'État.

Les opérateurs de télécommunications sont responsables *in fine* de l'installation des sites indispensables à la commercialisation des services mobiles auprès de leurs abonnés. Ils peuvent construire eux-mêmes ces sites ou recourir à des *tower companies*²⁹, opérateurs d'infrastructures mobiles, qui construisent et assurent la maintenance de la partie passive (pylônes) des antennes-relais pour les louer aux opérateurs.

C - L'attribution par voie d'enchères des fréquences hertziennes

Le fonctionnement des réseaux mobiles nécessite l'utilisation par les opérateurs d'une partie des ressources spectrales, ressources rares³⁰, composantes du domaine public immatériel de l'État. Cette attribution est génératrice de recettes publiques à travers le paiement de redevances fixes et variables.

²⁹ Cf. *infra*.

³⁰ Les opérateurs 4G utilisent les bandes 700 Mhz, 800 Mhz, 900 Mhz, 1,8 Ghz, 2,1 GHz et 2,6 GHz. Les ressources du spectre sont des ressources rares, compte tenu des limites physiques de propagation des ondes, ce qui explique notamment la vigilance de l'ANFR sur les risques de brouillage entre services actifs sur des bandes de fréquences voisines.

- d'une part fixe, qui :
 - peut inclure ou être égale à un montant que le titulaire de l'autorisation s'est engagé à verser lors de la procédure de sélection prévue par l'article L. 42-2 du CPCE, le plus couramment à la suite d'enchères ;
 - peut inclure ou être égale à un certain montant fixe annuel, déterminé par le décret du 24 octobre 2007³² relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques ;
- d'une part variable annuelle, fixée par décret, actuellement égale à 1 % du montant total du chiffre d'affaires de l'année au titre de laquelle les fréquences sont utilisées.

Les pouvoirs publics peuvent aussi solliciter de la part des opérateurs diverses obligations relatives au service fourni : qualité, rythme de déploiement, pourcentage de couverture du territoire et/ou de la population...

L'attribution d'une partie des fréquences aux opérateurs mobiles³³ via des enchères n'est donc pas une obligation mais cette pratique est devenue habituelle depuis le début de la décennie 2010, à l'exception des attributions liées au « *New Deal* ». Cette pratique est liée à la rareté des ressources spectrales, en particulier dans certaines bandes de fréquences dont les qualités de propagation³⁴ sont plus ou moins propices aux services mobiles. L'État cherche à optimiser l'utilisation du spectre. Il a ainsi notamment profité des évolutions de modalités de diffusion de la télévision et des communications militaires pour libérer des fréquences et les réattribuer aux opérateurs de télécommunications après enchères, permettant d'en tirer des « dividendes numériques »³⁵.

Au total, toutes attributions confondues, l'Arcep a récupéré en cinq ans (mai 2010 - novembre 2015), à la faveur des enchères mobiles, un total de 7,2 Md€ de ressources pour l'État (1,5 Md€/an en moyenne). Dans le détail :

- Mai 2010 : 0,822 Md€ (2,1 GHz / 3G)
- Septembre 2011 : 0,936 Md€ (2,6 GHz / 4G)
- Janvier 2012 : 2,639 Md€ (800 MHz / 4G)
- Novembre 2015 : 2,799 Md€ (700 MHz / 4G)

³² Décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques.

³³ Dans le cadre des travaux préalables à l'attribution de fréquences, le Gouvernement procède à un exercice d'évaluation de leur valeur économique. Il peut saisir pour avis la Commission des participations et des transferts (CPT). S'agissant du « *New Deal* », la DGE a sollicité les conseils de la société NERA *Economic Consulting* mais n'a pas saisi la CPT (comme ce fut le cas pour l'évaluation des lots de fréquences 5G).

³⁴ Les fréquences hautes sont caractérisées par une moins bonne propagation (moindre portée du signal, moindre pénétration des bâtiments) que les basses. Pour offrir une couverture identique, un opérateur ne disposant que de fréquences hautes doit implanter davantage de sites.

³⁵ Le premier dividende numérique est issu de la réattribution, fin 2011, de la bande de 800 Mhz de la télévision (fin du signal analogique) et du ministère de la défense (une partie des bandes 800 MHz et 2,6 Ghz) vers la téléphonie mobile. Le second dividende est intervenu fin 2015, suite à la réattribution de la bande de 700 Mhz (passage de 8 à 6 réseaux de diffusion TNT grâce à l'adoption du format MPEG-4).

Faute d'enchères du fait du « *New Deal* »³⁶, il a fallu attendre fin 2020 pour comptabiliser à nouveau des produits d'enchères mobiles³⁷.

La décision prise en 2017, d'une part de ne pas procéder à des enchères, c'est-à-dire de renoncer au versement d'une part fixe au moment des renouvellements d'attributions 4G, et d'autre part de stabiliser jusqu'en 2021³⁸ les redevances fixes et le pourcentage de part variable à verser annuellement, a eu pour conséquence de diminuer sensiblement, à compter de l'exercice 2019³⁹, les montants annuels facturés aux opérateurs pour les fréquences autorisées (2G/3G/4G/5G).

Tableau n° 1 : Montants annuels totaux facturés aux opérateurs mobiles au titre des utilisations de fréquences 2G/3G/4G/5Gq

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Part fixe (enchères)	699,75	699,75	699,75	699,75	0	440,60
Parts variable + autres fixes annuelles	205,97	203,18	205,96	205,13	210,55	208,66
Total	905,72	902,93	905,71	904,87	210,55	649,26

Source : Données Arcep et DGE – réponses à la Cour / France métropolitaine

II - Un marché du très haut débit mobile dynamique, concentré sur les zones denses

A - Une forte croissance portée par des nouveaux usages

Les utilisateurs de terminaux numériques mobiles compatibles avec la 4G, comme les smartphones⁴⁰, sont de plus en plus nombreux en France⁴¹. Les smartphones se sont imposés comme le téléphone mobile de référence, équipant plus de 3 personnes sur 4 (73 % en 2017, à la veille du « *New Deal* », 77 % en 2019 contre 17 % en 2011) et l'équipement préférentiellement utilisé pour se connecter à internet (pour 51 % des Français en 2019, + 9 points par rapport à 2017, contre 31 % pour l'ordinateur, - 7 points) avec pour corollaire un relatif déclin des équipements en ordinateur.

³⁶ Cf. *infra*.

³⁷ 2,79 Md€ à l'issue des enchères 5G sur les fréquences 3,5 Ghz (octobre 2020) au total, dont 0,4 Md€ ayant donné lieu à un premier versement en 2020, le solde (2,4 Md€) étant payé de manière échelonnée à partir de 2021.

³⁸ Contrepartie valorisée à hauteur de 280 M€ selon la Direction du budget dans ses réponses à la Cour.

³⁹ Le versement du produit des enchères est parfois étalé sur plusieurs années : les enchères 2015 (700 Mhz) ont été versées en 2015 – 2018, ce qui explique la chute du flux de ressources facturées à/c 2019.

⁴⁰ Les *smartphones* (« téléphones intelligents ») sont des portables multifonctions (voix, photos, assistant numérique, messagerie...) à écran tactile permettant un accès simplifié à internet et à des applications numériques. Ils ont connu un fort développement à partir de 2007, année de commercialisation du premier *iPhone*.

⁴¹ Baromètre du numérique établi par l'Arcep avec le CREDOC.

La progression du nombre d'utilisateurs 4G⁴² confirme l'essor rapide de la demande d'accès à un internet mobile de qualité. Fin juin 2020, 56,7 millions de cartes SIM⁴³ étaient actives en 4G (74 % du marché de la téléphonie mobile), un doublement en quatre ans.

Graphique n° 2 : Nombre de cartes SIM actives sur le réseau à très haut débit mobile



Source : Arcep – réponses à la Cour

La croissance du marché de la 4G est portée par le développement de nouveaux usages numériques et le besoin permanent de connectivité donnant accès rapidement et en mobilité à des flux de données de qualité (domicile, transports, zones d'activité économique, lieux culturels et touristiques, établissements de santé...). Cet accès à un service mobile de qualité, dont le caractère essentiel a été accentué depuis la crise sanitaire, concerne :

- au premier chef les services voix et SMS, pour éviter les échecs d'appels ou les interruptions de communications en entrant dans un bâtiment ou en utilisant un moyen de transport ;
- mais aussi, de plus en plus, la transmission de données (data) : bureautique personnelle et professionnelle (messagerie électronique⁴⁴, contacts, agenda électronique) ; contenus d'informations et culturels dont la qualité s'accroît (presse en ligne, services de télévision et vidéos en haute définition⁴⁵, offres de *streaming* musical...) ; transactions ; applications sanitaires et sociales (téléconsultations, alertes pour les personnes isolées).

⁴² Il demeure 2,7 millions d'utilisateurs exclusivement 2G/3G (données Arcep 2020) ; nombre qui tend à décroître.

⁴³ Carte SIM (*Subscriber identify module*) utilisée pour stocker les informations spécifiques de l'abonné mobile.

⁴⁴ En France, 48 % du temps d'utilisation hebdomadaire des smartphones consiste en l'utilisation de sa boîte mail professionnelle ou personnelle (TNS Infratest, *consumer barometer*, avril 2017).

⁴⁵ 33 % des français utilisaient leur smartphone pour regarder des vidéos (idem étude TNS, avril 2017).

Le volume de données consommées à très haut débit progresse de manière soutenue à mesure du développement de ces usages. Au deuxième trimestre 2020, les utilisateurs des réseaux 4G, qui réalisent 95 % du trafic total de données mobiles, consommaient en moyenne 10,2 Go par mois (+ 23 % en un an).

Graphique n° 3 : Volume de données (data) consommées sur les réseaux 4G



Source : Arcep – réponses à la Cour

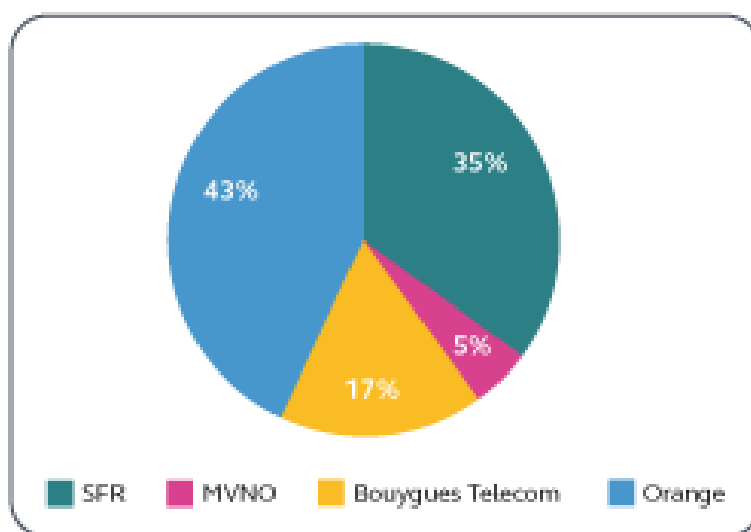
B - Un modèle de concurrence par les infrastructures, entre quatre opérateurs mobiles

1 - Le choix de renforcer l'intensité concurrentielle

Le marché français de la téléphonie mobile s'était structuré à partir des années 1990⁴⁶ et pendant une vingtaine d'années autour de trois principaux opérateurs de réseau, avec des parts de marché différentes mais relativement stabilisées.

⁴⁶ En 1991, France Télécom et SFR se sont vu attribuer chacun des fréquences pour opérer la 2G. En 1994, Bouygues Telecom les a rejoints. Ces trois opérateurs ont bénéficié, par la suite, de fréquences pour la 3G.

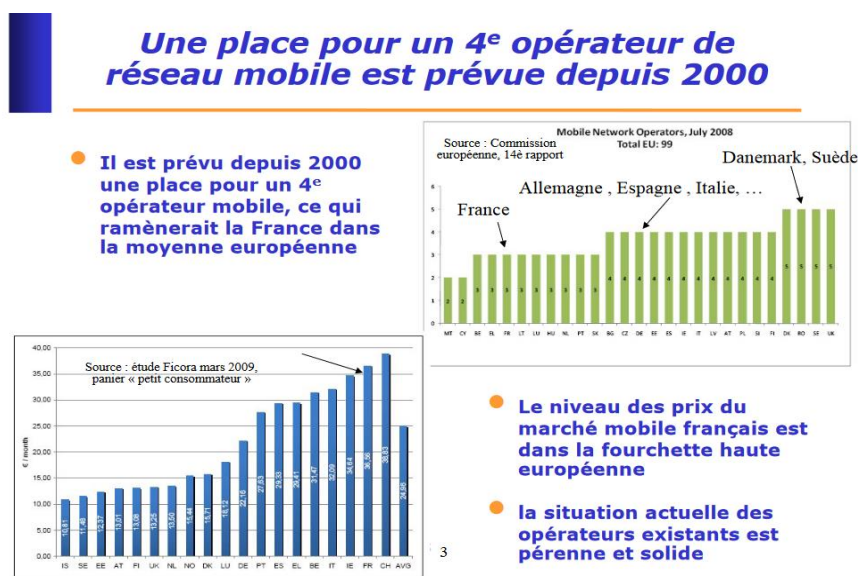
Graphique n° 4 : Parts de marché en nombre de clients, avant l'arrivée de Free (2009)



Source : Données Arcep

La première procédure d'attribution des fréquences 3G en 2001 prévoyait l'attribution d'une licence mobile à un quatrième opérateur, comme dans d'autres pays européens, mais cette perspective ne s'est concrétisée que fin 2009, avec l'entrée de Free, déjà présent sur le fixe. Le passage de 3 à 4 opérateurs visait à accroître la concurrence entre opérateurs, sur un marché encore en plein développement. L'Arcep jugeait que la situation des opérateurs existants était « *pérenne et solide* » et permettait de se rapprocher des standards européens, au bénéfice des consommateurs. En effet, 16 des 27 pays de l'Union européenne comptaient 4 ou 5 opérateurs mobiles et les tarifs d'abonnement en France se situaient dans la fourchette haute européenne : 36,60 €/mois contre 25 € en moyenne dans l'UE.

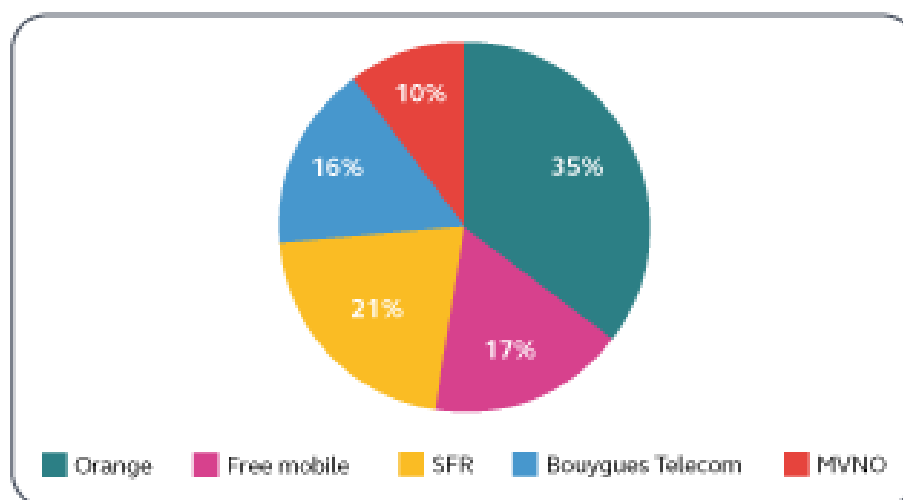
Photo n° 1 : Décision Arcep / 4^{ème} licence mobile – Free (point presse - décembre 2009)



Source : Archives du site Arcep

Ce passage à quatre opérateurs a rebattu les cartes du marché. Début 2013, un an après le lancement de son offre commerciale 3G, Free est parvenu à conquérir 5,2 millions d'abonnés, soit 8 % du marché en s'appuyant sur une offre simple et agressive en termes de prix⁴⁷, une clientèle sur le fixe déjà importante et un accord d'itinérance nationale 2G/3G avec Orange qui lui a permis, d'emblée, d'offrir une qualité et une couverture élevées. A la veille du « *New Deal* » et alors que la 4G progresse, le marché s'est trouvé transformé (cf. graphique *infra*).

Graphique n° 5 : Parts de marchés en nombre de clients mobiles (2016)



Source : direction du Trésor, d'après les données Arcep et opérateurs

2 - Le choix de privilégier le modèle de concurrence par les infrastructures

Comme l'a rappelé l'Autorité de la concurrence (ADLC) dans un avis⁴⁸ de 2013, on distingue schématiquement « *deux paradigmes de concurrence* » dans le secteur des télécommunications :

- une concurrence par les infrastructures, consistant pour chaque opérateur de réseau à construire et posséder sa propre infrastructure de télécommunications ;
- une concurrence par les services, reposant plutôt sur une logique de partage d'infrastructures de télécommunications ; certains opérateurs prestant ces services sans nécessairement disposer de la totalité des infrastructures en propre⁴⁹.

⁴⁷ Free a lancé son offre mobile début 2012 : un forfait "tout illimité" à 19,99 €/mois et un forfait "social" à 2 €/mois (2h d'appel et SMS illimités). Tour à tour, les autres opérateurs se sont alignés sur ces prix et des offres illimitées.

⁴⁸ Avis 13-A-08 du 11 mars 2013 de l'Autorité de la concurrence relatif aux conditions de mutualisation et d'itinérance sur les réseaux mobiles, après saisine du ministre en charge des questions numériques.

⁴⁹ En louant des capacités (itinérance), en rejoignant, avec leurs équipements, des infrastructures déjà déployées par l'opérateur historique ou par d'autres concurrents ou en déployant, avec eux, de nouveaux sites mutualisés.

L'ADLC a notamment souligné que l'Arcep⁵⁰ a choisi de privilégier⁵¹ un modèle de concurrence par les infrastructures, au « *cœur des politiques d'ouverture à la concurrence dans le secteur des télécommunications en Europe⁵² et particulièrement en France.* », considérant que ce modèle permettait une concurrence pérenne entre opérateurs, une différenciation des offres et une stimulation de l'innovation, de l'emploi et de l'investissement⁵³, tout en examinant les avantages de la mutualisation de réseaux⁵⁴, notamment hors zones denses.

C - Les conséquences sur le marché mobile français

Ces choix concurrentiels ont eu trois types de conséquences sur le secteur mobile.

1 - Une forte baisse des prix après le passage à quatre opérateurs

Comme le rappelait la direction générale du Trésor fin 2016, « *la concurrence est intense dans les télécommunications, particulièrement sur le marché mobile, où les prix ont très sensiblement baissé suite à l'entrée de Free* ». Ce net décrochage, de l'ordre de 40 % des prix des abonnements, a généré, selon l'association de consommateurs UFC-Que Choisir, un gain du pouvoir d'achat de 7 Md€ dans les deux années qui ont suivi le passage à quatre opérateurs.

⁵⁰ L'Arcep indiquait en 2013 : « *le déploiement de plusieurs réseaux mobiles permet aux opérateurs de se faire concurrence durablement. [...] il favorise l'autonomie économique, technique et commerciale de chaque opérateur, dans un contexte d'évolution rapide en matière de technologies et d'usages. Cela encourage ainsi l'innovation, la différenciation et l'apparition d'une variété de services sur le marché de détail. Cela permet à chaque opérateur de décider de sa propre stratégie en matière de couverture et de qualité de service, [...] éléments importants de différenciation entre opérateurs et de choix pour le consommateur* ».

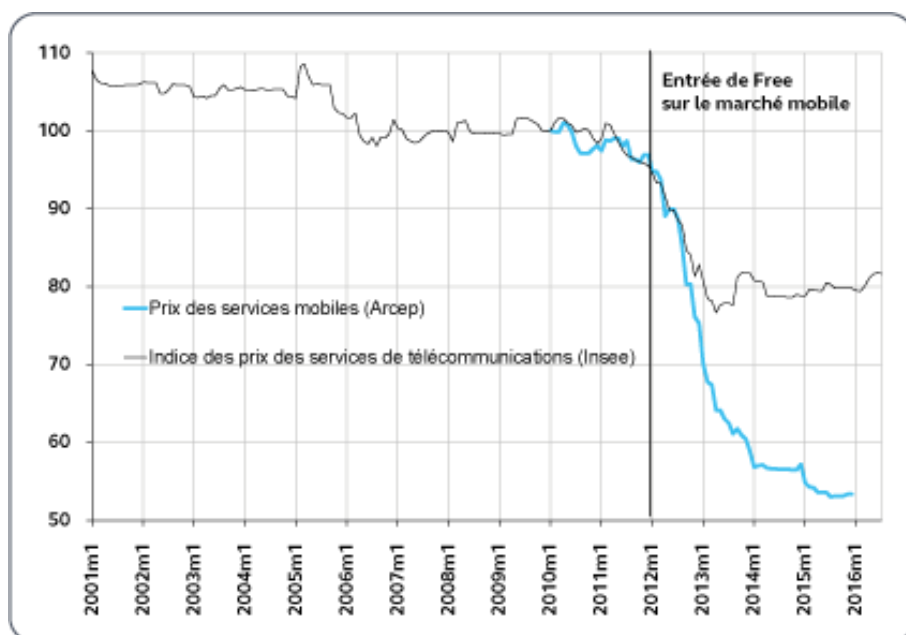
⁵¹ Ce choix vise à réguler le pouvoir de marché de l'opérateur historique (France Télécom/Orange) et à stimuler investissements et concurrence avec les opérateurs entrés sur ce marché (SFR et Bouygues Telecom, puis Free un peu plus tard). Pour autant, le régulateur admet les opérateurs virtuels (11 % du marché mobile en 2020) qui ne possèdent pas de réseau en propre, les accords volontaires de mutualisation (ex : accord Crozon SFR – Bouygues Telecom) et promeut la mutualisation d'infrastructures multi-opérateurs, dans certaines situations et proportions (cf. *infra* engagements « *New Deal* »).

⁵² Cf. par exemple la directive 2009/140/CE invitant à « *préserver la concurrence au profit des consommateurs et promouvoir, s'il y a lieu, une concurrence fondée sur les infrastructures* » ainsi qu'à « *promouvoir des investissements efficaces et des innovations dans des infrastructures nouvelles et améliorées* ».

⁵³ « *Sur le principe, l'Autorité est donc favorable à ce que chaque opérateur de réseau déploie son infrastructure de la manière la plus rapide et le plus volontariste possible, cette démarche constituant en elle-même un des vecteurs de la compétition par les mérites.* »

⁵⁴ Cf. *infra*.

Graphique n° 6 : Impact du passage de 3 à 4 opérateurs sur les prix mobiles

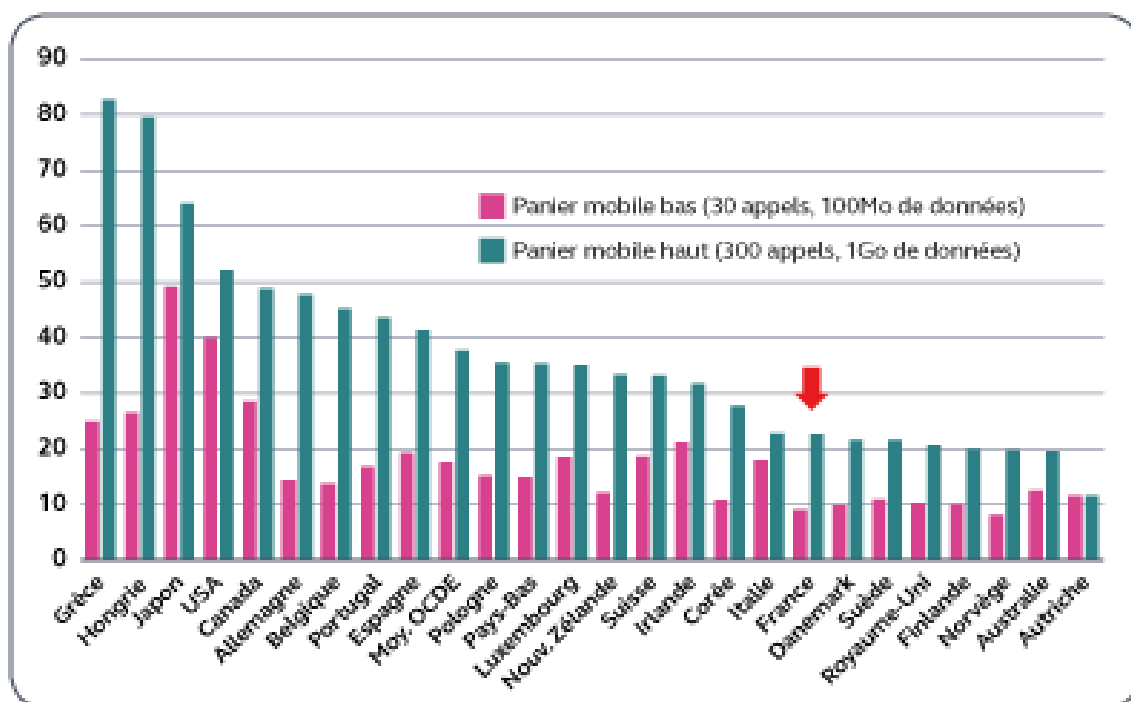


Source : direction du Trésor d'après données Insee et Arcep, base 100 (janv. 2010).

Note : L'indice Insee inclut fixe et mobile.

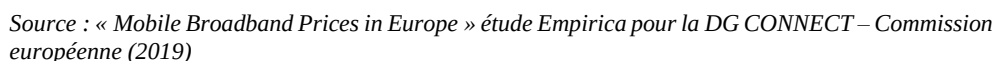
Cette situation a abouti à des offres de télécommunications mobiles très bon marché en France, relativement aux autres pays, dès le milieu des années 2010.

Graphique n° 7 : Prix mensuel des abonnements mobiles dans l'OCDE, US dollar, corrigé des parités de pouvoir d'achat (août 2014)

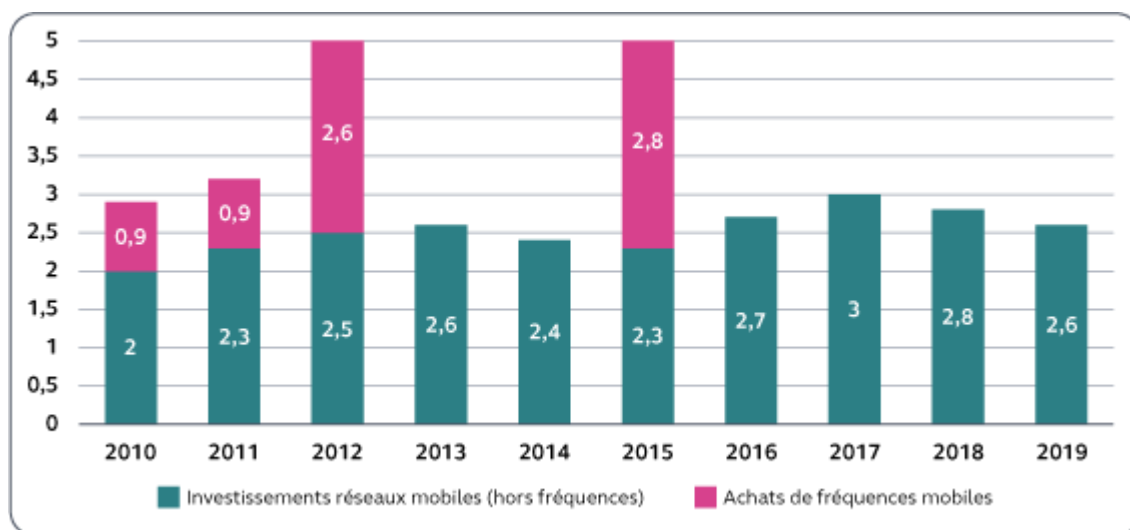


Source : OECD Digital Economy Outlook 2015.

Carte n° 1 : Comparaison des coûts du haut débit mobile (2019) des pays de l'UE



Les opérateurs de télécommunications ont continûment investi au cours de la décennie 2010, dans les réseaux mobiles. Au total, les montants investis en dix ans dans le mobile s'élèvent à 25,2 Md€ (32,4 Md€ en incluant le prix des licences 3G/4G).

Graphique n° 8 : Investissements des opérateurs dans le mobile – 2010 / 2019 (en Md€)

Source : Observatoire des marchés des communications électroniques – Arcep

Cet effort a été réalisé dans un double contexte de :

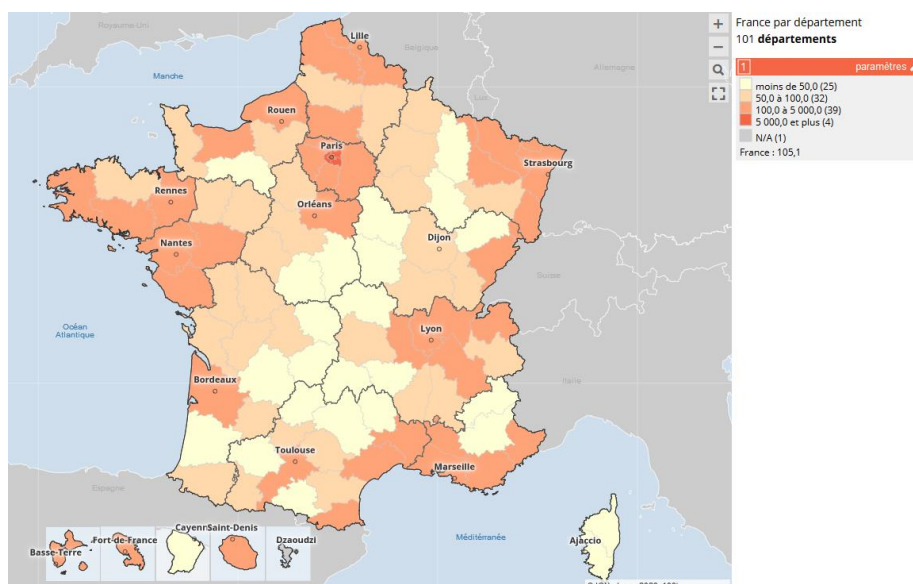
- diminution du chiffre d'affaires du secteur des services de communications électroniques, passé de 39,8 Md€ (2010) à 30,8 Md€ (2019) ;
- et d'investissements croissants dans des proportions encore plus importantes dans le fixe⁵⁵.

3 - Des investissements mobiles laissant de côté les zones les moins denses

Ces investissements mobiles des opérateurs sont allés prioritairement vers les zones les plus denses – plus rentables. En 2017, cinq ans après le début du déploiement du réseau 4G et à la veille de l'annonce du « *New Deal* », la carte de couverture du territoire en très haut débit mobile est corrélée à celle de la densité de population.

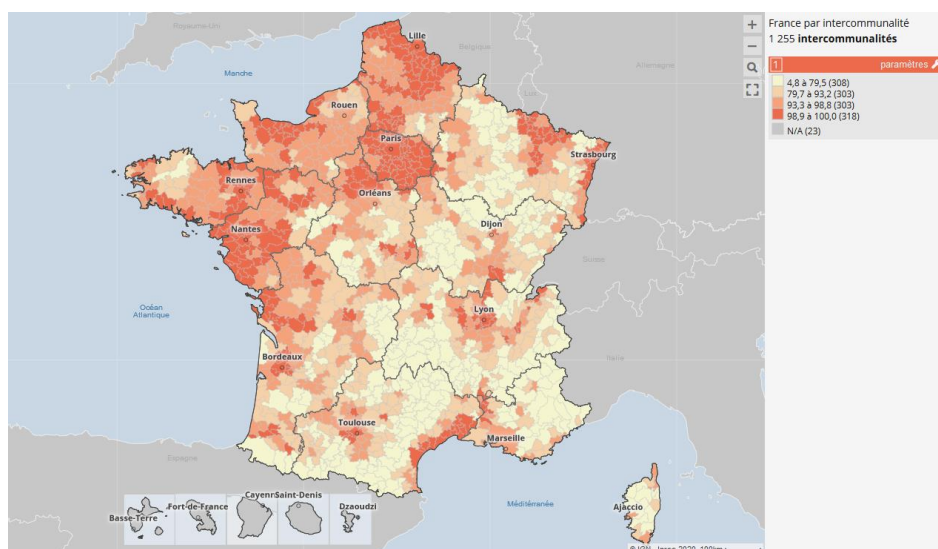
⁵⁵ 56,8 Md€ d'investissements sur le fixe en cumul sur la période 2010 – 2019, passant de 4,4 Md€ (2010) à 7,8 Md€ (2019). (Observatoire des marchés – Arcep).

Carte n° 2 : Densité de population par départements (2017)



Source : Cour des comptes à partir des statistiques locales Insee

Carte n° 3 : Part de la surface couverte en 4G par au moins un opérateur (2017)



Source : Cour des comptes à partir des statistiques locales Insee – (données de couverture 4G ANCT)

Les territoires les moins bien couverts en 4G se situent principalement dans une large bande correspondant à la « diagonale des faibles densités » et s'étendant de la Meuse aux Landes. S'y ajoutent certains territoires de montagne, à l'habitat dispersé et pour lesquels les contraintes techniques d'installation sont plus fortes.

Cette situation est la résultante de choix d'investissement des opérateurs. Les écarts territoriaux ont été importants dès les premières années du déploiement de la 4G. En juin

2015⁵⁶, les 28 départements dont moins de 30 % de la surface était couverte en 4G par au moins un opérateur comptaient en moyenne 46 habitants au km². *A contrario*, les 16 départements déjà couverts à plus de 70 % de leur surface présentaient une moyenne de 3 268 hab./km². La quasi-totalité de la petite couronne parisienne a été couverte en 4G par au moins un opérateur dès 2015.

Tableau n° 2 : Couverture en 4G par au moins un opérateur en juin 2015 et densité de population au km² dans les départements concernés

Départements les mieux couverts en 4G (densité en hab./km ²)	Départements les moins bien couverts en 4G (densité en hab./km ²)
Paris > 99 % (20 764)	Lozère 4 % (15)
Hauts-de-Seine > 99 % (9 164)	Creuse 7 % (21)
Seine-Saint-Denis > 99 % (6 871)	Cantal 8 % (25)
Val-de-Marne > 99 % (5 664)	Ariège 12 % (31)
Essonne 95 % (718)	Aveyron 13 % (32)
Val-d'Oise 93 % (986)	Meuse 13 % (30)
Yvelines 88 % (629)	Alpes de Haute Provence 15 % (24)
Nord 87 % (454)	Lot 16 % (33)
Loire-Atlantique 82 % (203)	Haute-Saône 16 % (44)
Bouches-du-Rhône 82 % (398)	Haute-Marne 16 % (28)

Source : Cour des comptes d'après les données Arcep – couvertures départementales 4G (juin 2015) et les données Insee (densité de population en 2017).

Lecture : Plus de 99 % du territoire des Hauts-de-Seine, dont la densité de population était de 9 164 habitants au km², sont couverts en 4G en juin 2015.

Les opérateurs ont, malgré tout, contribué à équiper indirectement des zones peu denses avant le « *New Deal* ». L'exemple du déploiement en 4G des lignes TGV est intéressant à ce titre. Début 2015, la SNCF a renoncé au Wi-Fi satellitaire dans ses trains, solution technique trop coûteuse, et a convaincu les opérateurs de déployer rapidement la 4G près de ses voies, à charge pour elle d'équiper ses rames en matériels Wi-Fi récupérant le signal à très haut débit mobile. L'Arcep a accompagné ce mouvement par une déclaration commune d'intention⁵⁷ signée avec la SNCF⁵⁸ pour faciliter les enquêtes de mesures de qualité de service à bord des trains. Le régulateur prévoit également, pour la première fois, des obligations de couverture du réseau ferré régional lors de l'attribution des fréquences de la bande des 700 MHz, fin 2015.

⁵⁶ Cartes départementales de la couverture – données Arcep (comparaisons 2015 – 2020) – nov. 2020.

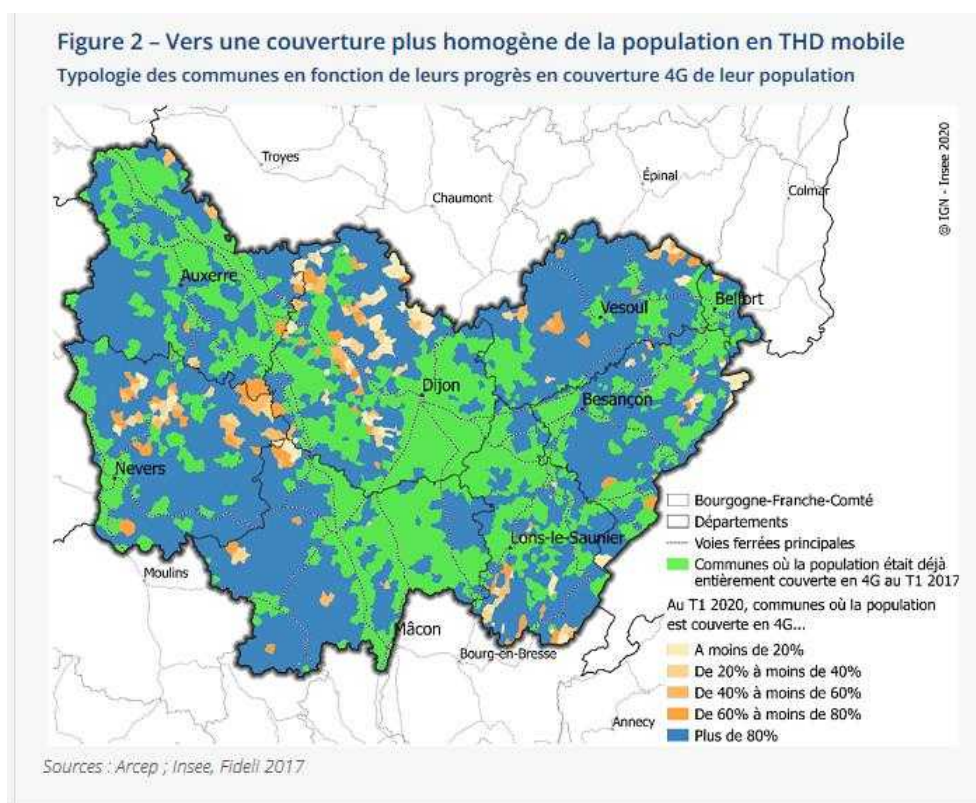
⁵⁷ Déclaration commune d'intention Arcep – SNCF relative à la couverture et la qualité des services mobiles dans les trains (février 2015) : « *La couverture du territoire en services mobiles représente un enjeu majeur d'aménagement du territoire. Les clients sont de plus en plus exigeants vis-à-vis de la possibilité d'utiliser leurs terminaux mobiles non seulement chez eux ou sur leur lieu de travail, mais également à l'occasion de leurs trajets. Les trains sont, à cet égard, propices à l'utilisation des services de téléphonie, de SMS ou d'internet mobile* » (extrait du préambule).

⁵⁸ Le régulateur a procédé de manière comparable avec la RATP en juillet 2016.

En pratique, l'équipement des lignes TGV s'est heurté à des contraintes techniques et d'investissements mais, dès 2017, les cinq principales lignes à grande vitesse (LGV) ont été couvertes par Orange, suivi par les autres opérateurs. Ces nombreux⁵⁹ nouveaux pylônes le long des voies peuvent, le cas échéant⁶⁰, profiter aux communes environnantes.

Examinant la situation au printemps 2017 de la couverture 4G en Bourgogne-Franche-Comté, l'Insee a ainsi constaté que les communes en zone rurale entièrement couvertes en THD mobile se trouvaient essentiellement près des axes de transports, en particulier le long des LGV Paris-Lyon et Rhin-Rhône, du fait de la volonté de la SNCF d'équiper ses TGV d'accès Wi-Fi, ayant entraîné l'installation rapide d'antennes 4G tout au long des voies.

Carte n° 4 : Communes en 4G, début 2017 (en vert) – Bourgogne-Franche-Comté



Source : Étude Insee – Analyses Bourgogne Franche-Comté n° 80 (26 novembre 2020)

⁵⁹ « Pour un train classique, il faut un pylône équipé d'antennes-relais tous les 5 km. Pour un TGV circulant à 300 km/h, un train change de cellule radio toutes les 30 s. Il faut des pylônes au moins tous les 2,5 km si les opérateurs veulent pouvoir offrir une connectivité sans coupure. », un expert TDF, cité par Les Echos (juin 2017).

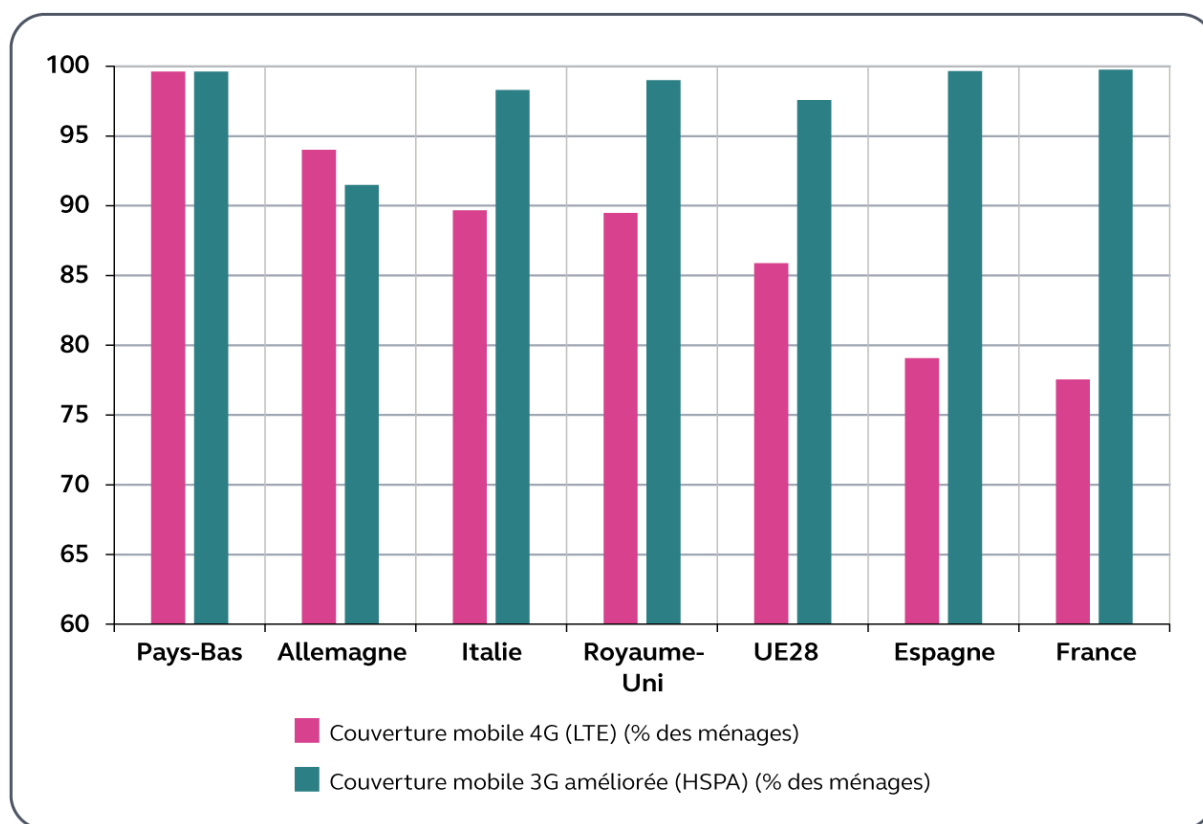
⁶⁰ Le rayonnement antennaire est parfois limité aux voies pour des raisons d'efficacité du signal à destination des trains et/ou pour limiter les coûts, ce qui ne permet pas d'étendre la couverture aux habitants des communes environnantes.

III - Les limites du modèle français de déploiement de la 4G

A - A la veille du « New Deal », le retard français sur la 4G

Les comparaisons européennes confirmaient le retard français de déploiement des réseaux mobiles à très haut débit au milieu des années 2010 : « la France était 26^{ème} sur 28 au classement européen de la couverture 4G en 2015 »⁶¹.

Graphique n° 9 : Couverture des réseaux mobiles, 2015



Source : Direction du Trésor, d'après les données de la Commission Européenne, Digital Agenda for Europe

En 2017, la France se situait toujours en-dessous de la moyenne européenne du point de vue des progrès du développement numérique. Elle se classait 16^{ème} des 28 États membres selon l'indice de référence, relatif à l'économie et à la société numériques (DESI⁶²). Elle obtenait de bons résultats en matière de compétences numériques et d'administration en ligne (9^{ème}) mais les écarts en matière de couverture mobile de qualité 4G pesaient négativement dans ce résultat d'ensemble très moyen. La France était 24^{ème} sur 28 pays sur ce seul critère.

⁶¹ Entretien du président de l'Arcep – Le Parisien – 10 novembre 2020.

⁶² Indice « Digital Economy and Society Index » (DESI) agréant différents critères : connectivité (fixe, mobile, vitesse, tarifs), capital humain (compétence numériques), usages (services de contenu, de communication, transactions en ligne, passage des entreprises au numérique, commerce en ligne), services publics en ligne.

B - De fortes disparités territoriales imparfaitement corrigées par des programmes publics

Ce retard numérique français en matière de connectivité mobile se doublait d'« *une grande disparité dans les situations auxquelles sont confrontées les communes* », comme le constatait la direction générale du Trésor sur la base des données de couverture de 2015 - 2016⁶³. Trois catégories de territoires se dégagent de l'analyse recoupée de la connectivité des réseaux mobile et fixe, en considérant que ces deux réseaux « *peuvent être substituables dans certains cas* » :

- les communes bien, voire très bien, insérées numériquement (73,5 % de la population), où « *la couverture est pour les deux réseaux bonne voire excellente, (supérieure à 75 %)* ». « *43 % de la population vit dans une commune dans laquelle les deux réseaux ont une couverture de plus de 95 %.* » ;
- les zones avec un désenclavement numérique partiel (20,6 % de la population) où « *l'un des deux réseaux offre une couverture faible/très faible, mais où l'autre peut (partiellement) compenser ce déficit par une couverture bonne voire excellente (supérieure à 75 %)* » ;
- les zones enclavées numériquement (5,9 % de la population), où « *les deux couvertures réseaux sont moyennes voire faibles (inférieures à 75 %)* » avec des situations très hétérogènes et des zones reléguées numériquement : 1,5 % de la population française vivant dans des zones où la couverture des deux réseaux est très faible (inférieure à 25 %).

1 - Des zones rurales privées des potentialités économiques du très haut débit mobile

Les économistes attestent du rôle des réseaux à très haut débit⁶⁴ pour accélérer le développement économique des territoires.

a) L'investissement dans des infrastructures numériques de qualité, source d'externalités positives

Plusieurs constats se dégagent⁶⁵ :

- pour les ménages, les effets positifs (externalités de réseau par l'accès aux réseaux sociaux, connaissances, baisse des coûts administratifs par les échanges électroniques et l'e-administration) excèdent les effets négatifs (baisse d'activité des commerces physiques, addictions aux jeux d'argent, cybercriminalité). La montée en très haut débit est nécessaire dès lors que les usages deviennent multiples et les données volumineuses (vidéo) ;

⁶³ Cf. « Territorialisation de la politique de connectivité en France » – note de la direction du Trésor (sept. 2018).

⁶⁴ Les études économiques et économétriques évaluant l'impact des investissements numériques ne distinguent pas toujours les effets des technologies fixes et mobiles.

⁶⁵ Cf. Analyses de la direction générale du Trésor.

- pour les entreprises, l'analyse est plus délicate car les études menées jusqu'alors sur la productivité du capital et du travail peinaient à distinguer l'effet général des technologies numériques dans leur ensemble, les effets de l'accès à internet par rapport à l'absence d'accès et les effets d'un accès avec un débit plus important.

Les travaux de recherche menés par France Stratégie sur l'impact socio-économique du déploiement du très haut débit en France⁶⁶ confirment l'impact positif des réseaux très haut débit sur les indicateurs macro-économiques :

- sur la croissance, les travaux⁶⁷ convergent très largement pour confirmer l'effet positif de l'arrivée d'Internet et du déploiement des réseaux. Si les objectifs de l'Agenda numérique pour l'Europe sont atteints en 2020, le gain financier pour l'ensemble de l'UE a été estimé à plus de 220 Md€, dont 24 Md€ en France ;
- sur l'emploi, la littérature internationale est partagée entre les économistes qui ne mesurent pas d'effet significatif sur la réduction du chômage ou la création d'emplois quand d'autres y voient des effets positifs. En France, les travaux existants montrent que l'arrivée des réseaux sur un territoire et l'usage accru d'internet, indépendamment du débit, détruisent des emplois manufacturiers mais créent des emplois de services ;
- sur le bien-être des ménages, les études internationales confirment une augmentation des revenus des ménages avec l'arrivée d'internet. Dans certains territoires en France, l'augmentation des débits et le développement des activités et de l'emploi qui l'accompagnerait auraient permis de réduire les inégalités entre les ménages, même si France Stratégie note que « *ces résultats, basés sur 2009-2013 restent à confirmer sur une période plus récente* ».

b) Les effets avérés des investissements numériques sur la réduction des inégalités territoriales

Selon France Stratégie, la littérature internationale s'accorde à observer un effet bénéfique de l'arrivée des réseaux et de l'augmentation des débits sur la réduction des inégalités territoriales. Cet effet n'est cependant pas uniforme et suppose, pour certains territoires, un soutien public en direction des ménages et des PME notamment, pour qu'ils adoptent ces technologies et que les usages se développent.

⁶⁶ « *Déploiement du très haut débit et Plan FTHD – évaluation socio-économique* ». Ce rapport de France Stratégie (août 2020) dont l'objet premier est d'évaluer le plan de déploiement du THD fixe, propose une synthèse actualisée de la littérature économique au sujet des impacts du très haut débit de manière plus générale.

⁶⁷ Cf. notamment l'étude de H. Gruber, J. Hätönen, et P. Koutroumpis. 2013 « *Broadband access in the EU : An assessment of future economic benefits* », qui évalue les avantages globaux tirés de l'internet à haut débit, dépassant de 32 % les coûts d'investissements dans les réseaux, à l'échelle de l'UE (sur la période 2005 – 2011).

Attractivité des territoires et très haut débit

Plusieurs études traitent de l'effet des réseaux à haut débit dans les zones les plus rurales.

Whitacre, Gallardo et Strover (2014)⁶⁸ ont comparé, aux États-Unis, les effets du haut débit sur la croissance (2001 – 2010) entre zones métropolitaines et non métropolitaines. L'étude souligne qu'il est important d'observer le taux d'adoption des réseaux et non le taux de couverture d'un territoire. Elle conclut qu'un niveau élevé d'adoption du haut débit en zone rurale a un effet positif sur la croissance alors qu'un faible niveau d'adoption conduit à la disparition d'entreprises et à une augmentation du chômage. Dans ces zones, le rôle des pouvoirs publics est essentiel et ne doit pas se limiter à une politique d'offre, mais aussi développer des politiques de soutien à la demande.

Dans leur étude sur les aides d'État au déploiement du haut débit dans les zones les plus rurales du Land de Bavière, entre 2010 et 2011, Briglauer et al. (2019)⁶⁹ ont montré que l'action publique a été nécessaire pour atteindre une bonne couverture. Dans les territoires soutenus par le dispositif public, on observe entre 16 % et 23 % de couverture supplémentaire. Un meilleur accès au réseau dans ces territoires a permis en particulier le maintien d'habitants sur le territoire (plus de 8 000 au total sur la période), qui auraient potentiellement choisi un autre lieu de résidence.

Certains auteurs s'interrogent sur les effets de l'absence d'accès au réseau dans les zones peu denses. Philip et Williams (2019)⁷⁰ ont étudié au Royaume-Uni les liens entre inégalités en matière de couverture et d'accès aux réseaux et d'autres formes d'inégalités. En étudiant la situation d'entreprises familiales de très petite taille, ils ont constaté que l'absence de réseau était un facteur d'accroissement des inégalités, d'autres critères devant également être pris en compte : la qualité de la connexion (dépendante de la technologie déployée) et la formation à l'usage. Ce dernier critère peut être un obstacle important pour les PME et une condition nécessaire au maintien de leur activité économique. La mauvaise qualité de connexion limite les usages et diminue les occasions de formation des entrepreneurs, constituant à terme une menace pour la pérennité de ces entreprises.

Deux études *ex-post* sur des données en France confirment l'intérêt économique du développement des infrastructures numériques de qualité dans les territoires ruraux sans cependant toujours distinguer s'il s'agit d'infrastructures fixes ou mobiles.

- Une analyse d'impact a été réalisée suite au déploiement du très haut débit fixe en Auvergne⁷¹. Duvivier et al. (2018) relèvent un effet global très faible de l'arrivée du très haut débit sur la démographie des entreprises en considérant l'ensemble des communes mais le déploiement d'un internet de qualité aurait favorisé la création d'établissements dans les secteurs de la restauration, de l'hébergement⁷² et des activités de services, dans les communes disposant d'atouts naturels et bénéficiant

⁶⁸ B. Whitacre, R. Gallardo et S. Strover. 2014 « *Broadband's contribution to economic growth in rural areas : Moving towards a causal relationship* ».

⁶⁹ W. Briglauer et al. 2019. « *Does State Aid for Broadband Deployment in Rural Areas Close the Digital and Economic Divide ?* »

⁷⁰ L. Philip et F. Williams. 2019. « *Remote rural home based businesses and digital inequalities : Understanding needs and expectations in a digitally underserved community* ».

⁷¹ Chloé Duvivier, Stéphanie Truchet, Nicolas Mauhé, Marouene Mbarek. 2018 « *Déploiement du très haut débit et création d'entreprises dans les zones rurales : Une évaluation du programme Auvergne Très Haut Débit* ». Fondée sur un panel de 1 177 communes de la région et sur la période 2010-2017, cette recherche compare l'évolution de la création d'entreprises dans les communes bénéficiaires du Plan France très haut débit.

⁷² Activités liées au tourisme, pour lesquelles la connectivité est un vecteur de visibilité et d'attractivité important.

d'un déploiement suffisamment important en très haut débit. Le très haut débit aurait un effet plus fort que d'autres technologies avec un bénéfice et des effets qui s'accroissent avec le temps.

- Une autre étude (Hasbi, 2017)⁷³, s'appuyant sur un panel de données couvrant 33 800 communes françaises de 2009 à 2017, analyse si la présence du très haut débit favorise la création d'entreprises dans des régions moins densément peuplées. La présence de réseaux renforce la création d'entreprises : le très haut débit est un critère d'attractivité (+ 3 % de création d'entreprises dans les territoires disposant du THD), en particulier dans le tertiaire : services, commerces et transports (+ 6 %). Cette technologie crée également un environnement plus favorable pour la création d'entreprises individuelles. Ces effets positifs sont plus prononcés dans les communes de petite et moyenne taille.

2 - Les limites des dispositifs publics antérieurs au « New Deal » pour améliorer la couverture du territoire

Les attributions d'autorisations d'utilisation de fréquences (AUF) ont permis aux pouvoirs publics d'imposer aux opérateurs des obligations pour étendre la couverture du territoire et tenter de réduire la fracture numérique territoriale. Les premières AUF prévoyaient des obligations de couverture mobile d'une certaine proportion de la population au niveau national. À ces obligations globales, ont été progressivement ajoutées des obligations de couverture plus spécifiques : au niveau départemental, zones rurales (zone de déploiement prioritaire⁷⁴), axes de transports⁷⁵, en adoptant une démarche partenariale avec les entreprises concernées (SNCF, RATP).

⁷³ Hasbi, Maude. 2017. « *Impact of Very High-Speed Broadband on Local Economic Growth : Empirical Evidence on the Need to Bridge the Digital Divide* »

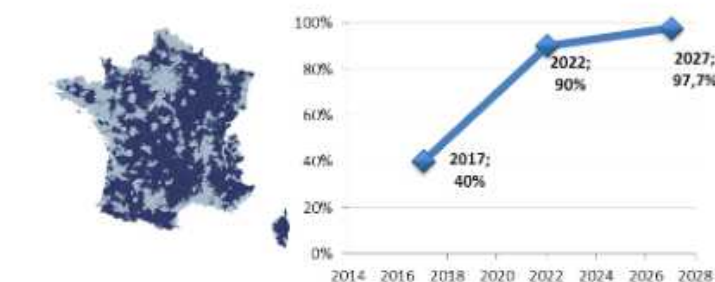
⁷⁴ La notion de « zone de déploiement prioritaire » figurant dans les décisions de l'Arcep recouvre les zones peu denses (22 500 communes rurales représentant 18 % de la population et 63 % du territoire).

⁷⁵ Ex : décisions d'attributions des fréquences 4G en 2011-2012 qui intègrent des objectifs de couverture : 98 % de la population métropolitaine dans un délai de 12 ans et 99,6 % dans un délai de 15 ans ; tous les axes routiers prioritaires dans un délai de 15 ans ; 40 % de la population d'une zone prioritaire, représentant les 18 % de la population métropolitaine non couverte en 3G à l'été 2009, dans un délai de 5 ans, et 90 % dans un délai de 10 ans ; 90 % de la population de chaque département métropolitain dans un délai de 12 ans.

Photo n° 2 : Exemples d'obligations relatives à l'aménagement numérique du territoire, antérieures au « New deal » mobile demandées par l'Arcep aux opérateurs (2012-2016)

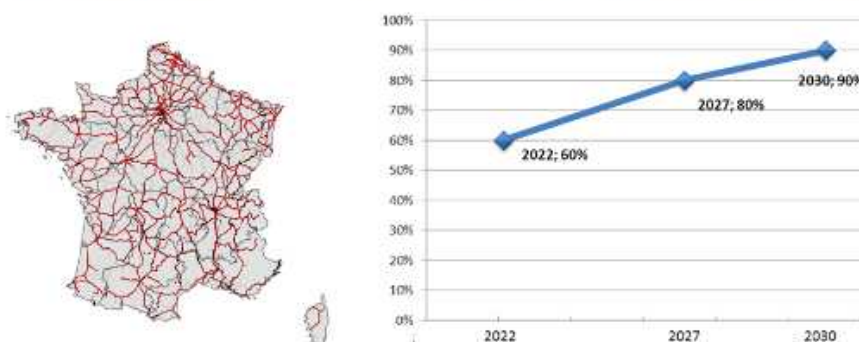
Par exemple, lors des attributions des bandes 700 MHz et 800 MHz, un **objectif prioritaire d'aménagement numérique du territoire** a été fixé.

Pour la première fois, des **obligations spécifiques de couverture dans la zone peu dense** ont été imposées en 4G lors de l'attribution de la bande 800 MHz, en 2012 :



Obligations de déploiement 4G en zone peu dense (en % de la population)
(la zone peu dense est représentée en bleu marine sur la carte, elle correspond à 18 % de la population et 63 % du territoire)

De plus, lors de l'attribution de la bande 700 MHz, en 2015, l'Arcep a proposé au Gouvernement une obligation de **couverture en Internet mobile des trains du quotidien (TER, RER, transiliens)**. Cette obligation se décline au niveau national (voir le graphique ci-dessous) et régional (80 % des trains de chaque région en 15 ans), avec des échéances intermédiaires. Elle concerne plus de **22 700 km de voies ferrées** sur lesquelles circulent, chaque jour, **près de 6 millions de Français**.



Obligations de déploiement pour les trains du quotidien (TER, transilien, RER)

Source : dossier de presse Arcep – Couverture et performance des réseaux mobiles (septembre 2017)

Ces obligations inscrites dans les AUF ont permis d'atteindre certains résultats⁷⁶. Elles présentaient cependant des inconvénients : leur portée macro-géographique ne permettait pas de répondre à des besoins ciblés de résorption de la fracture numérique territoriale, par exemple s'agissant des communes rurales avec un habitat dispersé. Par ailleurs, elles s'inscrivaient dans un horizon temporel lointain (entre 10 et 15 ans).

Conscients de ces limites, les pouvoirs publics ont cherché à compléter les obligations figurant dans les AUF, par des programmes gouvernementaux financés par l'État, les collectivités territoriales et/ou les opérateurs. Ces programmes, mis en œuvre entre 2003 et 2018 date de conclusion du « New Deal » mobile, avaient en commun de cibler des besoins locaux.

⁷⁶ Cf. *supra* (couverture des axes TGV).

a) Le programme « zones-blanches centre-bourgs » (ZBCB) et ses différentes extensions

Les pouvoirs publics ont déployé partir de 2003 un programme de résorption des zones blanches mobiles (zone où aucun opérateur n'est présent) dans plus de 3 300 centre-bourgs communaux, recensés sous l'égide des préfets de région.

Ces programmes ont connu plusieurs phases jusqu'au « *New Deal* » qui les a clos :

- 2003 : Lancement du programme ZBCB (« phases 1 et 2 »). La convention nationale⁷⁷ du programme, piloté par la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (Datar), a été signée entre le ministre chargé de l'aménagement du territoire, les associations d'élus (AMF, ADF), l'ART (devenue Arcep) et les opérateurs⁷⁸ (2G à l'époque : Bouygues Telecom, Orange et SFR)⁷⁹ ;
 - la « phase 1 » visait à couvrir 1 937 centres-bourgs par l'installation de 1 258 sites. Les collectivités territoriales, subventionnées par la Datar, mettaient à disposition des infrastructures passives (pylônes, points hauts) auprès des opérateurs qui s'engageaient à équiper en antennes dans les 6 mois ;
 - la « phase 2 » visait à couvrir 1 373 centres-bourgs avec 976 sites. Les opérateurs prenaient en charge financièrement les infrastructures. Le programme ZBCB a été étendu à 364 centre-bourgs complémentaires, après un nouveau recensement début 2008 ;
- 2008 – 2010 : Accord « *RAN-sharing* » pour passer en 3G les sites ZBCB. L'article 119 de la loi 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie (LME) a permis à l'Arcep⁸⁰ de demander aux opérateurs de mettre en place un accord de partage actif 3G. L'accord « *RAN-sharing* » a été conclu en 2010 entre les quatre opérateurs et prévoyait la mise à niveau en 3G des sites ZBCB et le déploiement de 364 sites supplémentaires hors des zones de couverture de ce programme ;
- 2015 : Extension du programme ZBCB (« phase 3 ») et appel à projet « *800 sites stratégiques* ». La loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques prévoyait, outre l'achèvement des programmes antérieurs (ZBCB 1/2, *RAN-sharing* 3G) :
 - une « phase 3 » complétant le programme ZBCB visant à couvrir 268 centre-bourgs nouvellement identifiées⁸¹. Le financement a été partagé entre l'État (infrastructures passives), les collectivités territoriales (mise à disposition des terrains et raccordement électrique) et les opérateurs (infrastructures actives et alimentation électrique) ;

⁷⁷ Les dispositions de la convention ZBCB ont été inscrites à l'article 52 de la loi pour la confiance dans l'économie numérique du 21 juin 2004, qui a complété l'article L. 32 du CPCE.

⁷⁸ Les obligations relevant du programme « zones blanches » ont été reprises dans les autorisations 2G des trois opérateurs mobiles concernés lors de leur renouvellement en 2006 (Orange, SFR) et 2009 (Bouygues Telecom).

⁷⁹ TDF, à l'époque seule « TowerCo » présente en France est également signataire. 15 % des sites équipés d'antennes mobiles dans le cadre des programmes gouvernementaux seront des sites TDF.

⁸⁰ Décision Arcep n° 2009-329 du 9 avril 2009.

⁸¹ Arrêtés du 5 mars 2015 et du 8 février 2016.

- l'équipement de 800 sites stratégiques pour des besoins liés à l'activité économique et touristique (zones hôtelières, campings, centre de conférences, parcs d'attractions...), avec un partage des coûts entre l'État, les collectivités et les opérateurs ;
- 2016 – 2017 : La plateforme France Mobile a été créée en vue de mieux prendre en compte les besoins des territoires, dans le cadre de l'appel à projet « 800 sites stratégiques » qui a mis en évidence l'ampleur des besoins remontant des collectivités. En décembre 2016, le Gouvernement a annoncé le lancement de la plateforme pour aider à la fixation des priorités tout en confirmant la priorité aux zones économiques ou touristiques et le besoin de couverture d'autres zones que les centres-bourgs (hameaux, routes accidentées pour des raisons de sécurité, etc.). L'appel à projet est passé de 800 à 1 300 sites. La convention France Mobile a été signée en février 2017 par l'État, les associations de collectivités territoriales et les opérateurs mobiles, en présence de l'Arcep.

La loi Montagne de 2016 préfigure l'esprit de certaines mesures du futur « New Deal »

Le débat sur la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne (dite « loi Montagne ») a été l'occasion d'une expression des attentes en matière d'aménagement numérique des zones de montagne mais également au-delà. La voix des collectivités territoriales sur ces sujets est notamment portée par l'Avicca⁸² et par l'Association nationale des élus de montagne (ANEM⁸³).

Le chapitre 1^{er} du titre II (« Favoriser le déploiement du numérique et de la téléphonie mobile ») contient des dispositions spécifiques à ces zones mais aussi des mesures qui concernent tout le territoire. Certaines dispositions préfigurent l'esprit de futures mesures du « New Deal » :

- l'article 29 confie à l'Arcep le soin de formaliser des cartes et des indicateurs de couverture mobile plus précis et détaillés des zones de montagne avec des comparatifs par type de réseau et par opérateur, marquant les attentes en matière de connaissance réelle de la qualité des réseaux ;

- l'article 29 ouvre la possibilité d'expérimenter des solutions innovantes en montagne (« soit sur les différentes solutions technologiques disponibles, soit sur le recours à des mix technologiques ») encourageant ainsi des solutions techniques telles que le 4G fixe, la récupération du signal 4G mobile par voie hertzienne ou satellitaire. Cet article souligne aussi le développement de nouveaux usages (télétravail, formation à distance...) ;

- l'article 34 prévoit une exemption temporaire de l'IFER pour les stations mobiles construites entre 2017 et 2020 en zone de montagne, afin de favoriser leur déploiement rapide. Cette exemption fiscale préfigure celle votée en LFI 2019 à la suite du « New Deal » ;

⁸² L'Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (Avicca) défend les intérêts des collectivités en matière de numérique. Elle revendique l'adhésion de 19 villes, 83 intercommunalités et syndicats de communes, 110 structures départementales et 20 régionales.

⁸³ L'Anem intervient sur les sujets d'aménagement du territoire en défendant les intérêts des territoires de « montagne » (25 % du territoire) depuis la loi Montagne de 1985. Elle revendique 6 000 membres dont 4 000 communes et EPCI, 40 départements, 7 régions et 240 parlementaires.

- l'article 36 introduit une mesure favorable à la mutualisation des infrastructures mobiles en zone de montagne, par l'instauration d'une obligation aux opérateurs de faire droit à une demande raisonnable d'accès « *aux infrastructures physiques d'une installation radioélectrique, à son alimentation en énergie et au lien de transmission utilisé pour raccorder cette installation, émanant d'autres* » opérateurs. Cette disposition préfigure également les discussions du « *New Deal* ».

L'annonce du « *New Deal* » a clos ces programmes historiques, en laissant le choix aux collectivités, pour les sites restant à équiper en fonction notamment de leur avancement, de se maintenir dans ces programmes ou de basculer dans le nouveau dispositif de couverture ciblée.

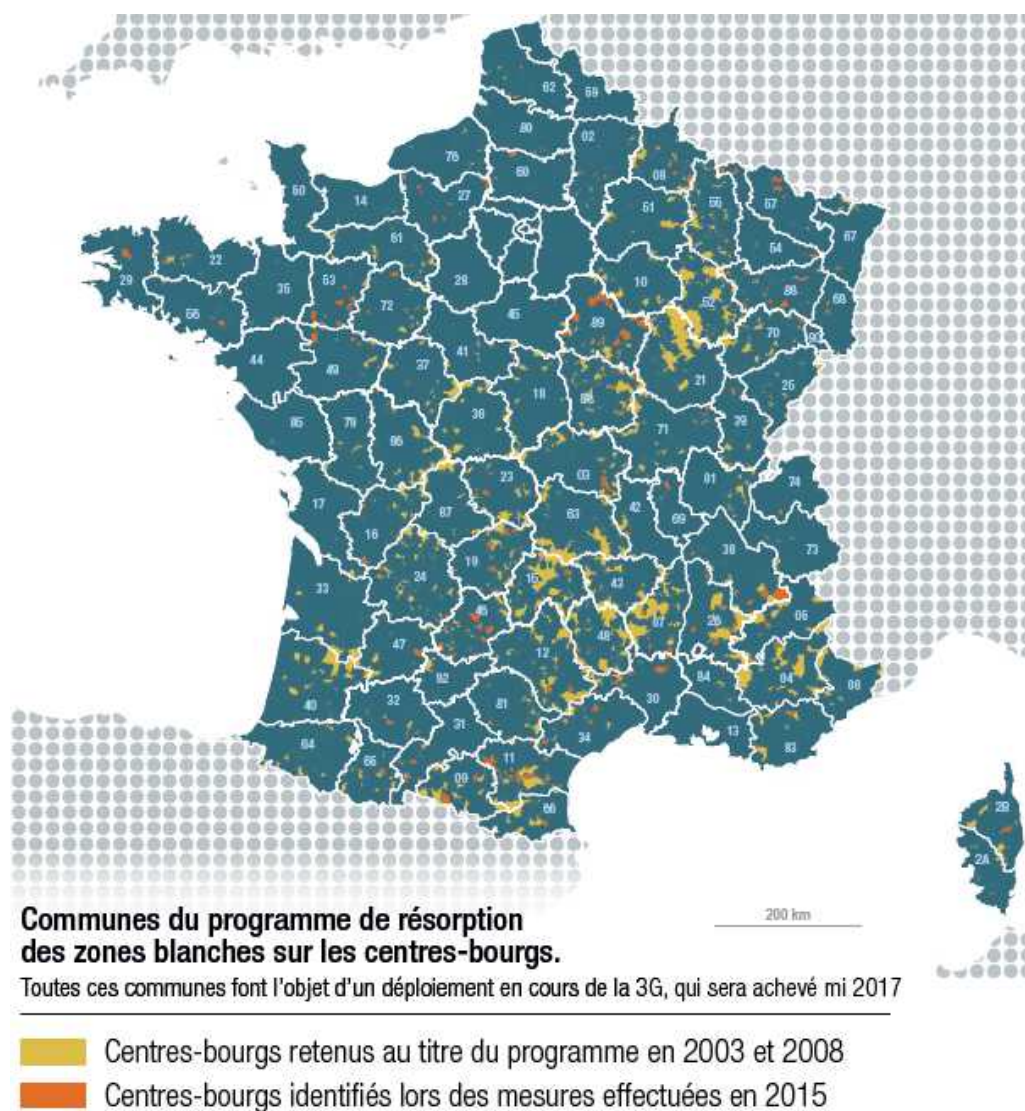
*b) Un bilan quantitatif positif, mais un coût mal connu
et une qualité de couverture insuffisante*

Ces programmes ont permis d'apporter de la couverture mobile à près de 3 500 communes rurales qui n'en disposaient pas. Les programmes gouvernementaux de résorption des zones blanches fixaient une obligation de déployer au total 2 702 sites mobiles⁸⁴, selon le référentiel Arcep. Au total, 2 617 sites ont été installés au moins en 3G (au 30 septembre 2020), soit 97 % des objectifs fixés depuis 2003. Parmi ceux-ci, 1 581 ont été également équipés en 4G.

Les règles de co-financement ont été complexes et évolutives et le coût complet de ce déploiement n'est pas connu précisément. La DGE a évalué l'engagement budgétaire effectif global de l'État dans le cadre de ces programmes historiques à 32,6 M€ (programmes ZBCB et programmes France Mobile). Établissant, en décembre 2016, le bilan provisoire des programmes ZBCB (phases 1 et 2), le CGET estimait que la couverture des 3 300 communes du programme avait nécessité la construction de 2 200 pylônes (1 000 à la charge des opérateurs et 1 200 à la charge des collectivités, le plus souvent départementales) et avait mobilisé 40 M€ de crédits de l'État, 120 M€ des collectivités territoriales et 22 M€ de fonds européens, soit au total un investissement public de 182 M€ et l'équivalent de 91 000 € de crédits publics par pylône, sans compter les coûts pris en charge par les opérateurs, dont le détail n'est pas connu.

⁸⁴ Certains sites couvrent plusieurs communes.

Carte n° 5 : Communes du programme « Zones blanches – centre-bourgs »



Source : Commissariat général à l'égalité des territoires CGET – En Bref n° 29 (décembre 2016)

Enfin, ces programmes ont montré plusieurs limites opérationnelles et des insuffisances quant à la qualité de la couverture apportée :

- la mise en œuvre a été complexe et lente, se déroulant sur plus d'une quinzaine d'années. Elle n'est d'ailleurs pas totalement achevée⁸⁵ ;

⁸⁵ Leur déroulement se poursuit d'ailleurs encore à ce jour ; des collectivités mettant encore aujourd'hui des pylônes à disposition des opérateurs (« de l'ordre de quelques dizaines par trimestre », selon la DGE)

- une partie significative de ces programmes reposait sur l'identification des sites⁸⁶ à équiper et la mise à disposition d'infrastructures par les collectivités territoriales, impliquant pour elles un coût financier, des ressources humaines et une expertise technique de maîtrise d'ouvrage qui n'étaient pas nécessairement disponibles⁸⁷, ce qui a créé des difficultés, comme l'ont souligné les opérateurs ;
- la couverture de base 2G/3G⁸⁸ apportée par ces programmes s'est retrouvée de plus en plus en décalage avec les attentes locales de bénéficier d'un réseau mobile de qualité avec un niveau d'exigence qui a nettement augmenté dès le milieu des années 2010.
- la définition administrative des « zones blanches » (aucun opérateur actif sur un périmètre de 500 m autour du centre-bourg) privait de couverture effective les zones d'habitat rural dispersé, éloignées des centre-bourgs ;
- ces programmes soulevaient un problème pour les habitants de nombreux territoires en zones gris « clair » (couvertes par un seul opérateur), notamment en zone de montagne, qui n'avaient pas le choix de leur opérateur.

C - Un décalage entre la croissance de la couverture et le ressenti de qualité de service

L'affichage ces dernières années d'une couverture mobile croissante est en décalage persistant avec le ressenti de la qualité du service fourni, notamment dans des zones rurales relativement moins bien et moins précocement couvertes en services à haut débit, comme l'ont souligné plusieurs interlocuteurs de la Cour.

1 - Des données théoriques et jugées incomplètes

Les cartes de couverture mobile, et les taux de couverture qui en découlent, se fondent sur un modèle de simulation théorique. Ces cartes présentées depuis 2017 sur le site *monreseau mobile.fr* se fondent sur des données issues de calculs radio établis par les opérateurs et déclarées à l'Arcep⁸⁹. Chaque opérateur indique l'emplacement de ses antennes et leurs propriétés, puis une modélisation théorique de propagation des ondes est utilisée en tenant compte des caractéristiques du terrain pour mesurer la couverture. Les taux de couverture en surface et en population présentés, à échéance régulière, par l'Arcep sont calculés à partir de ces données cartographiques simulées par les opérateurs.

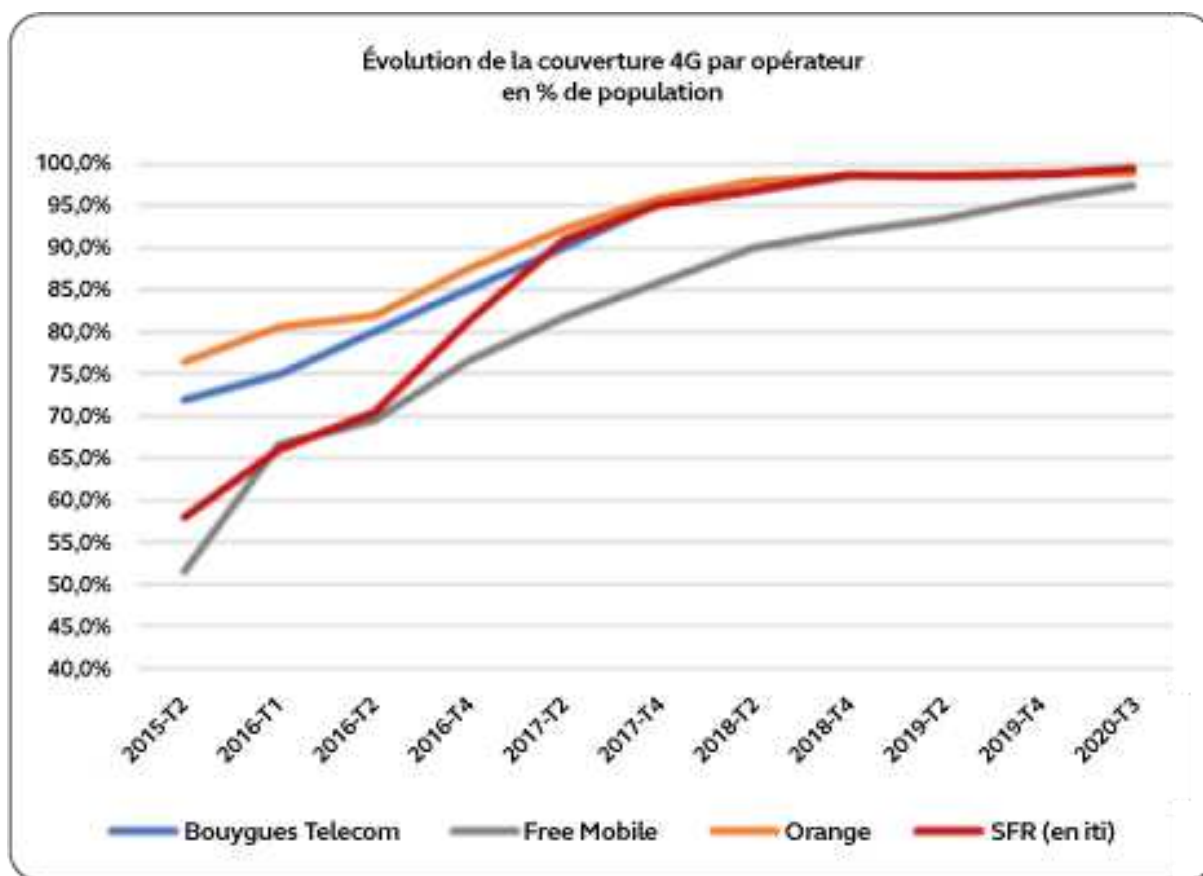
⁸⁶ Cette difficulté a d'ailleurs incité certaines collectivités, notamment régionales ou départementales, à solliciter des prestataires tiers pour diagnostiquer la couverture mobile au bénéfice des communes de leur territoire. La région Pays-de-Loire a par exemple financé des mesures en 2016.

⁸⁷ Certaines collectivités sont cependant parvenues à relever le défi, par exemple le département de Haute-Marne).

⁸⁸ Les opérateurs étaient tenus d'apporter au moins un service voix/SMS 2G et à haut débit 3G sur les pylônes mis à disposition par les pouvoirs publics. Ils pouvaient, le cas échéant, décider de les équiper en très haut débit 4G.

⁸⁹ Le dispositif de transmission d'informations sur les réseaux (en particulier les cartes de couverture mobiles) par les opérateurs est issu du décret n° 2005-862 du 26 juillet 2005 relatif aux conditions d'établissement et d'exploitation des réseaux et à la fourniture de services de communications électroniques.

Graphique n° 10 : Taux « simulé » de couverture 4G (% population 2015 –2020)



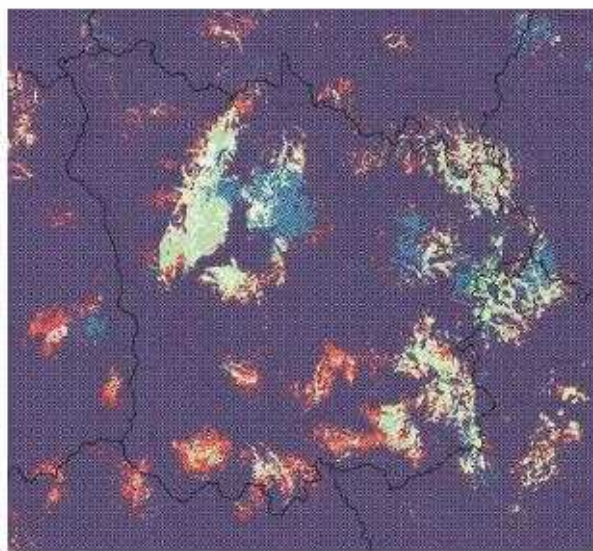
Source : Arcep – réponses à la Cour

L'Arcep est consciente du caractère théorique de cartes réalisées par les opérateurs à partir de simulations numériques qui, aussi précises soient-elles, représentent toujours, par nature, des visions imparfaites de la réalité⁹⁰. Elle n'exige pas une fiabilité à 100 %. Jusqu'à mi-2020, ces cartes devaient présenter un taux de fiabilité de 95 % des tests effectués au titre d'une campagne de mesures. En mars 2020, l'Arcep a rehaussé l'exigence de fiabilité à 98 % prenant acte des critiques portées à l'encontre de cette couverture théorique⁹¹. Les opérateurs ont transmis leurs cartes répondant à ce nouveau standard en novembre 2020, ce qui les a conduits, pour certaines zones, à revoir à la baisse le niveau de couverture mobile présenté auparavant.

⁹⁰ La couverture en un lieu donné varie : nombre simultané d'utilisateurs actifs, interférences électromagnétiques, végétation, relief, matériaux de construction/isolation des bâtiments, météo... L'ANFR a indiqué, de surcroît, que les modèles de propagation des ondes radio, utilisés par les opérateurs, ne sont probablement pas standardisés.

⁹¹ Cf. décision n° 2020-0376 du 31 mars 2020 : « l'Arcep a été alertée [...] sur l'importance des incohérences entre les cartes de couverture publiées par les opérateurs et la disponibilité des services mobiles sur le terrain. L'Arcep a également constaté auprès de plusieurs collectivités territoriales que les cartes de couverture peuvent, localement, présenter des incohérences entre le niveau de couverture déclaré par les opérateurs et la possibilité d'accéder à une couverture mobile ».

Carte n° 6 : Conséquences du passage de 95 à 98 % du taux de fiabilité des cartes de couverture théorique 4G (ex. de la Nièvre) – mars 2020



Evolution de la couverture 4G d'un opérateur dans la Nièvre entre le T2 et le T3 2020

- *En bleu les zones nouvellement couvertes*
- *En rouge les zones où la couverture 4G s'est rétractée*

Source : Ateliers territoires connectés – Arcep (janvier 2021)

L'Arcep a précisé les niveaux d'exigence de qualité de service qui restent cependant toujours en deçà des attentes, certes croissantes, des clients mobiles. Jusqu'en 2016, les cartes publiées par les opérateurs distinguaient seulement couverture et absence de couverture mobile. De surcroît, cette couverture s'appréciait lorsque l'utilisateur faisait usage de son téléphone à l'extérieur. Comme le rappelle l'Arcep dans une décision du 6 décembre 2016⁹², « *dès que l'utilisateur n'est pas dans ces conditions (à l'intérieur d'une voiture, d'un bâtiment...), la carte de couverture peut indiquer que le service est disponible alors qu'il ne l'est pas.* » Cette décision permet de différencier plusieurs niveaux de qualité de couverture s'agissant des services voix et SMS, selon les conditions d'utilisation du téléphone.

⁹² Décision Arcep n° 2016-1678 du 6 décembre 2016 relative aux contenus et aux modalités de mise à disposition du public d'informations relatives à la couverture des services mobiles et aux méthodes de vérification de la fiabilité de ces informations.

Tableau n° 3 : Niveaux de qualité de couverture mobile (Voix/SMS) depuis 2016

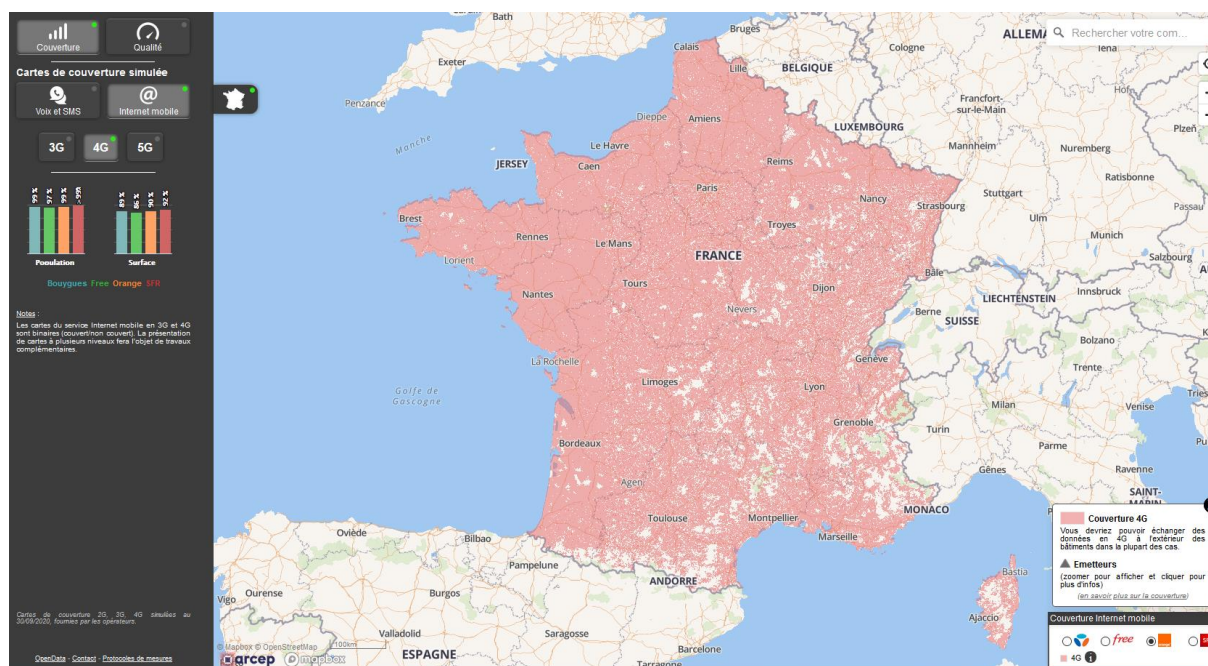
NIVEAU DE COUVERTURE	SIGNIFICATION
Pas de couverture	il est très improbable que vous puissiez établir une communication, que cela soit à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.
Couverture limitée	vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, mais probablement pas à l'intérieur des bâtiments.
Bonne couverture	vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments.
Très bonne couverture	vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments, et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments.

Source : site Arcep

En revanche, les cartes ne distinguent toujours pas différentes qualités de couverture s'agissant des services d'internet mobile (transmissions de données)⁹³. Les cartes publiées depuis la décision de 2016, distinguent seulement la présence théorique ou non d'une couverture 3G et/ou 4G, à charge pour les campagnes de mesure annuelles de vérifier l'effectivité des principaux usages sur les zones testées.

⁹³ La nouvelle présidente de l'Arcep a reconnu ce besoin d'une meilleure transparence auprès du public et de meilleure connaissance des usages permis via le réseau internet mobile 4G. Elle a indiqué au Sénat (24 mars 2021) son souhait de proposer d'ici la fin 2021 des cartes sur monréseaumobile.fr au titre des usages mobiles (cartes « data ») présentant plusieurs niveaux de couverture, sans plus de précisions à ce stade.

Carte n° 7 : Couverture « théorique » 4G (internet très haut débit) (ex : Orange)



Source : monréseaumobile.fr, site Arcep (mars 2021)

Les attentes des utilisateurs en termes de services mobiles, en particulier dans les zones les moins denses⁹⁴ dans lesquelles les réseaux fixes sont encore imparfaitement déployés, ont crû plus rapidement que l'évolution de ces indicateurs, à mesure de l'équipement croissant en terminaux mobiles de qualité. Les associations de consommateurs rencontrées par la Cour ont notamment fait part de leur souhait d'une norme de débit minimal⁹⁵ dans les conditions générales de vente des opérateurs pour concrétiser l'objectif de généralisation d'un internet mobile de qualité⁹⁶.

Les campagnes de tests menées par l'Arcep en 2020 mesurent de très bons débits moyens pour le téléchargement de fichiers (entre 25 et 41 Mbits/s selon les opérateurs) et des débits corrects pour les fichiers envoyés (entre 5 et 7 Mbits/s). Pour autant, l'Arcep a reconnu la nécessité d'assurer, outre un bon débit moyen, un débit mobile minimal⁹⁷. Elle a ajouté un indicateur des tests dépassant au moins les 3 Mbits/s, seuil qui permet d'assurer les usages

⁹⁴ 87 % des ruraux ont connaissance des mesures publiques mises en place pour « assurer une meilleure couverture numérique et de téléphonie mobile » dans leurs territoires (Etude Ifop / Familles rurales – octobre 2018)

⁹⁵ Il s'agit du débit descendant, c'est-à-dire la capacité de bande passante fournie par l'antenne relais au smartphone pour télécharger un fichier, visionner une vidéo etc.

⁹⁶ Familles rurales plaide par exemple pour un débit minimal de 8 Mbit/s pour l'internet mobile de qualité, ayant constaté des débits très insuffisants sur des offres 4G fixe, rendant impossible l'utilisation de la visio par exemple.

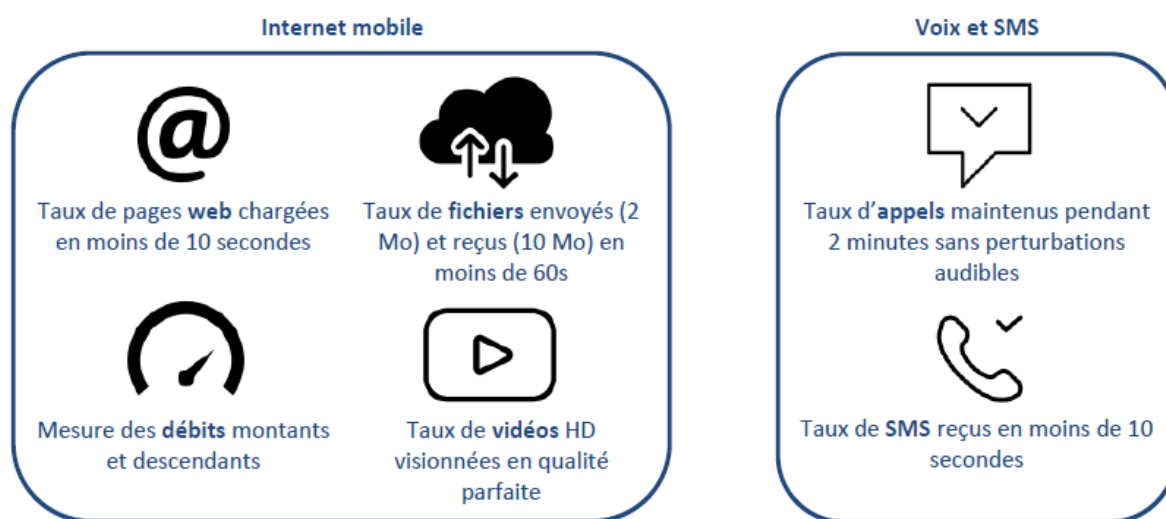
⁹⁷ « Un opérateur qui couvre peu mais offre des débits très élevés dès lors que l'utilisateur est couvert, peut présenter un débit moyen similaire à un opérateur avec une couverture large mais avec des débits plus faibles. L'expérience utilisateur sera cependant différente entre ces deux opérateurs. Pour compléter l'information apportée par le débit moyen, l'Arcep introduit cette année un nouvel indicateur : le taux de débits dépassant un seuil minimal ». (cf. étude Arcep, « Qualité des services mobiles », 8 décembre 2020).

internet mobile « standard » (naviguer sur le web, lire ses mails et regarder la majorité des vidéos HD sans ralentissement majeur).

Ce seuil minimal est atteint seulement dans 71 % à 77 % des cas selon les opérateurs en zone rurale (contre 82 % à 88 % dans la France entière).

• Les campagnes de mesures de qualité des services mobiles de l'Arcep se sont perfectionnées et ont été étendues, mais elles ne permettent pas de présenter une vision exhaustive de la couverture réelle des territoires. L'Arcep mène chaque année depuis 1997 des campagnes de mesures de la qualité de service des réseaux mobiles. Ces mesures couvrent désormais les principaux usages mobiles :

Schéma n° 5 : Usages mobiles mesurés par l'Arcep lors de ses campagnes annuelles



Usages des réseaux mobiles mesurés par l'Arcep

Source : site Arcep

L'objectif est de permettre aux utilisateurs de comparer les services des quatre opérateurs mobiles dans les mêmes conditions⁹⁸. Afin d'améliorer la représentativité des résultats, l'Arcep fait régulièrement évoluer ces campagnes. En 2017, le nombre de points de mesures a été doublé dans les zones d'habitation, la qualité mesurée sur toutes les autoroutes et sur une vingtaine de grandes routes, dans tous les TGV et Intercités, dans plus de 60 TER et dans l'ensemble des métros en France. En 2019, 50 lieux touristiques parmi les plus visités (musées, châteaux, parcs d'attractions, édifices religieux...) ont fait l'objet de mesures pour la première fois. L'Arcep teste également les usages à l'intérieur de véhicules.

Le nombre de mesures sous-traitées à des prestataires indépendants a ainsi nettement augmenté, passant de 160 000 en 2015 à 1,5 millions⁹⁹ en 2019. Elles sont effectuées, de

⁹⁸ L'ensemble des lieux est mesuré au même moment et par le même modèle de téléphone pour chacun des opérateurs. Les mesures sont effectuées pour chaque service (voix/SMS et internet mobile) et pour chaque point de mesure, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

⁹⁹ Compte tenu des contraintes sanitaires, le nombre de mesures effectuées en 2020 s'est élevé à 1 million.

manière aléatoire, sur un échantillon représentatif de zones (denses, intermédiaires et rurales). Toutefois, comme le reconnaît l'Arcep, ces mesures « *ne permettent pas, par nature, d'avoir une vision exhaustive du territoire.* ». En pratique, la campagne annuelle couvre les 32 plus grandes agglomérations de plus de 200 000 habitants mais seulement 700 communes de moins de 10 000 habitants (2 % d'entre elles) tirées au sort.

2 - Plusieurs collectivités ont souhaité réaliser leur propre diagnostic

Faute de données précises sur la qualité réelle du réseau sur leur territoire, plusieurs collectivités ont souhaité réaliser elles-mêmes un diagnostic de connectivité. Ces démarches se sont multipliées dans le contexte du « *New Deal* », compte tenu du souhait des équipes-projets locales de disposer d'un état des lieux précis des besoins, de faire le tri des remontées de terrains (confirmant ou infirmant ainsi les ressentis de couverture), de disposer de données objectives dans les discussions avec les opérateurs et de suivre l'impact des nouveaux sites.

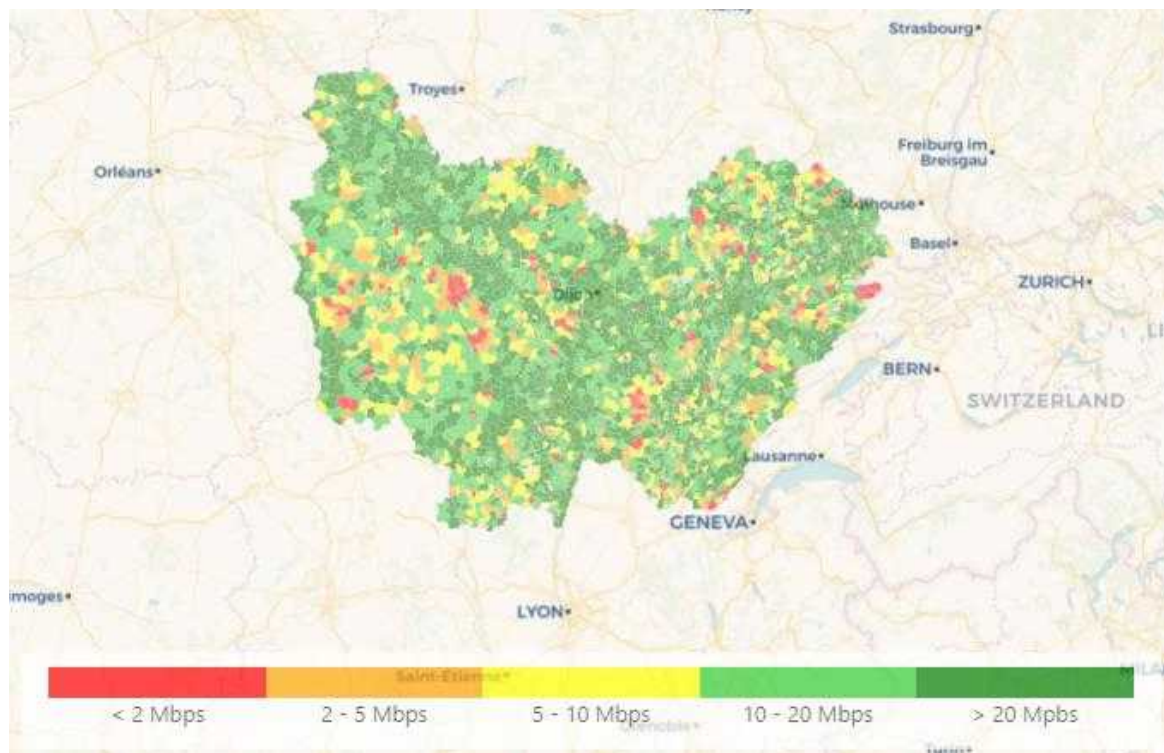
Deux types de démarches ont été entreprises séparément ou conjointement :

- des campagnes de mesures ciblées sur le terrain en faisant appel à des prestataires qualifiés qui proposent ces services, via des kits de mesure permettant de sillonner¹⁰⁰ les zones à étudier avec des téléphones mobiles pré-réglés (dispositifs dits de « *drivetest* ») ;
- le développement d'applications participatives¹⁰¹ faisant appel au concours des utilisateurs de services mobiles pour effectuer un maximum de tests de couverture (dispositif dit de « *crowdsourcing* »). Ces applications téléchargées gratuitement par les habitants d'une région ou d'un département leur permettent de lancer des tests de réception, qui répondent au protocole Arcep, et de recueillir des données en nombre, précisément localisées.

¹⁰⁰ Ces équipements sont utilisés par les agents locaux qui effectuent des tests dans des zones à étudier (c'est par exemple le cas en Haute-Loire) ou déployés dans des véhicules conduits par les prestataires (dispositifs *drivetest* fonctionnant en autonomie / mis en œuvre par exemple dans les Hauts-de-France avec la société Qosi ou en Eure-et-Loir avec la société Géoptis, filiale de La Poste) ou le cas échéant grâce aux services publics locaux (par exemple en Bourgogne-Franche-Comté, avec les véhicules des syndicats de traitement des ordures ménagères)

¹⁰¹ Par exemple : « *Tu captes ?* », lancée en décembre 2018 dans les Hauts-de-France (partenariat : région, départements, préfectures, Caisse des dépôts via la Banque des territoires) ; « *Tadurezo* », lancée en octobre 2020 en Bourgogne-Franche-Comté (partenariat : région, préfecture de région, Banque des territoires).

Carte n° 8 : Situation de la couverture 4G en Bourgogne-Franche-Comté via les données d'une application participative (mars 2021)



Source : site de la région BFC – Données issues de l'application participative de « crowdsourcing » TADUREZO

L'Arcep a cherché à encadrer ces initiatives locales de deux manières en :

- publiant, fin 2018, un « kit du régulateur » avec des modèles de cahiers des charges techniques, pouvant être réutilisés simplement dans le cadre de marchés relatifs à la sélection d'un prestataire pour réaliser une campagne de mesures sur le terrain¹⁰² ;
- intégrant progressivement certaines des données collectées au site « Mon réseau mobile » à compter d'avril 2020.

Le régulateur a indiqué à la Cour son souhait de continuer à « accompagner et conseiller les collectivités » dans ces initiatives de mesure de qualité de service. Ces démarches locales soulèvent cependant plusieurs limites :

- le chevauchement de responsabilités publiques. Ces initiatives s'ajoutent aux campagnes de mesures conduites par l'Arcep, avec le risque de doubler dans certaines zones l'effort public de mesure de la qualité des services mobiles fournis par les opérateurs, d'autant plus que les protocoles et les prestataires¹⁰³ à l'œuvre sont communs à ceux de l'Arcep ;

¹⁰² Plusieurs collectivités (outre la SNCF) se sont saisis de ce kit : régions Pays de la Loire et Auvergne-Rhône-Alpes, en partenariat avec les préfetures de région, le syndicat mixte Haute-Saône Numérique, le département de la Manche, le département du Cher, la région et les départements des Hauts-de-France, la région Bourgogne-Franche-Comté...

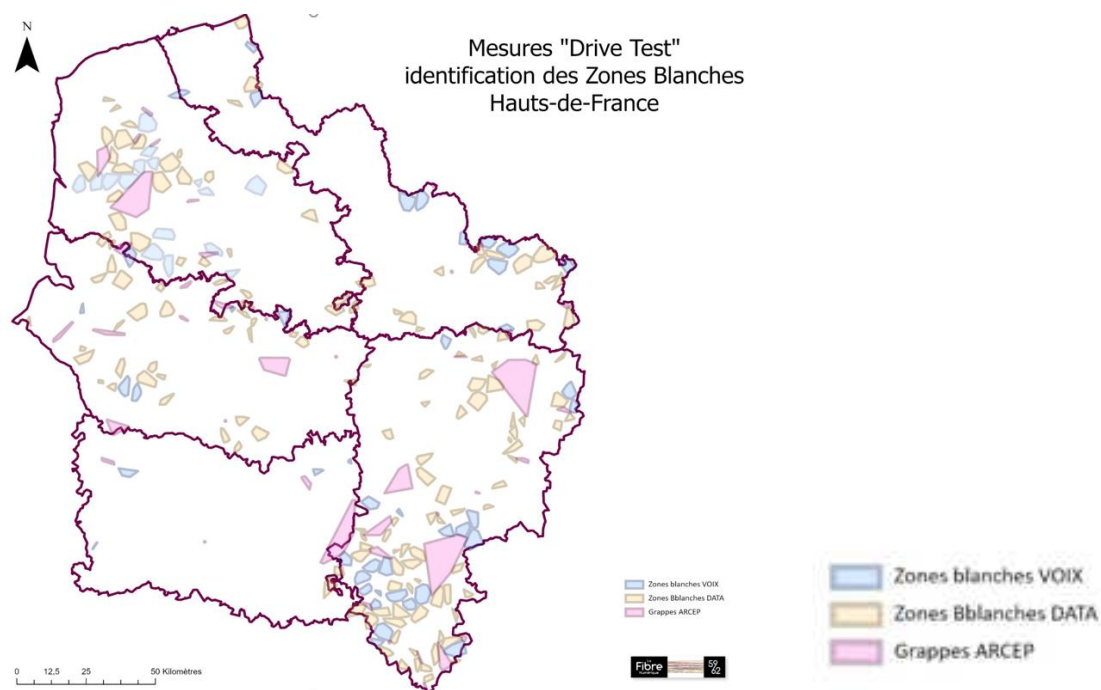
¹⁰³ Certaines des sociétés (Qosi, Directique...) qui proposent ces services aux collectivités, sont également prestataires de l'Arcep pour mener les campagnes de mesures annuelles.

- l'absence d'exhaustivité. Ces dispositifs locaux dépendent de la volonté des élus mais aussi des capacités contributives des collectivités concernées ;
- le principe d'un financement exclusivement public. Ces mesures sont co-financées par l'État, souvent via le Fonds national d'aménagement et de développement du territoire (FNADT), les collectivités et la Caisse des dépôts et consignations (Banque des territoires). Les financements mobilisés pour ces projets sont significatifs (ex : 100 000 € pour une campagne de mesures en *drivetest* en Eure-et-Loir, 500 000 € pour une campagne de mesure et une application de *crowdsourcing* en Bourgogne-Franche-Comté). Dans le même temps, les campagnes annuelles menées par l'Arcep (1,6 M€/an pour la métropole) sont financées par les opérateurs télécoms, en contreparties de l'accès aux fréquences hertziennes ;

Le bilan des expériences de ce type, menées dans différentes régions et départements, atteste cependant de la valeur ajoutée et de l'intérêt de ces initiatives.

La mise en œuvre du « *New Deal* » mobile est rendue plus efficace pour identifier plus rapidement et plus précisément les zones blanches et grises. Les équipes-projets ont pu disposer d'un état des lieux plus précis et plus complet sur les impasses de couverture mobile. La région Hauts-de-France a identifié, grâce aux mesures en *drivetest*, confortées par les mesures issues du *crowdsourcing*, plus de 200 zones blanches (en services voix/SMS ou en services data) complémentaires aux 45 zones théoriques identifiées par les opérateurs et communiquées par l'Arcep, à partir d'études radio simulées.

Carte n° 9 : Identification de zones blanches « voix » (bleu) et « data » (jaune), complémentaires à celles des opérateurs et de l'Arcep (rose) / Hauts-de-France



Source : Syndicat mixte Nord Pas-de-Calais Numérique – équipe projet Hauts-de-France

Les applications participatives qui permettent de faire remonter des données en grand nombre (*crowdsourcing*) ont été largement utilisées par les habitants concernés confirmant leur facilité d'utilisation et les attentes d'information sur la qualité réelle du réseau. Ainsi, 720 000 tests ont été réalisés en deux ans en Bourgogne-Franche-Comté).

Les expériences pilotes conduites par les collectivités pionnières ont permis de tester la robustesse de ces outils et d'en ajuster l'efficacité. Les applications ont par exemple été mises à jour pour bloquer les tests de réception effectués via un signal Wi-Fi, susceptibles de fausser le recueil des données issues du *crowdsourcing*).

Le besoin d'une communication transparente sur l'état des lieux réel et exhaustif du réseau mobile auprès du grand public demeure. Cette responsabilité incombe à l'Arcep et appelle une nouvelle approche, coordonnée à l'échelle nationale, en tirant tous les enseignements des initiatives déjà prises. La Cour invite l'Arcep (en lien avec la DGE, l'ANCT et l'ANFR¹⁰⁴) à se saisir de cette question et à tirer tous les enseignements de ces expérimentations locales pour envisager une extension de ces outils (kits de mesure, application participative) au niveau national, au bénéfice de tous les territoires concernés par le dispositif de couverture ciblée.

Les conditions à réunir pour faciliter le recours à ce type d'outils méritent d'être étudiées (marché à bons de commandes ouvert aux collectivités¹⁰⁵ pour bénéficier de services de mesures ciblées du type *drivetest*, développement d'une application nationale de *crowdsourcing* pour collecter des données en grand nombre de qualité de service). Une contribution au financement de ces outils par les opérateurs semble légitime. En effet, ces données ont vocation à enrichir les cartes de *monréseaumobile.fr*. En outre, elles pourraient se substituer à tout ou partie des mesures annuelles de qualité de service de l'Arcep, déjà financées par les opérateurs, voire à certaines études radio effectuées par les opérateurs, préalablement au choix de nouveaux sites dans le cadre du dispositif de couverture ciblée.

Recommandation n° 1: (Arcep, ANCT) Faciliter la réalisation de mesures ciblées de qualité de service mobile à l'initiative des collectivités les moins bien couvertes et développer, à l'échelle nationale, une application grand public participative pour collecter des données de qualité de service en grand nombre.

D - Les enchères : un usage répandu puis contesté

Les économistes, et avec eux les régulateurs des télécommunications, ont considéré jusqu'à une période récente que les mécanismes de marché devaient prévaloir dans l'allocation des fréquences et que les enchères étaient le meilleur de ces mécanismes. Ces enchères

¹⁰⁴ L'ANFR qui dispose d'équipes compétentes, y compris dans les territoires, en matière de contre-expertise des modèles de simulation de couverture des opérateurs, de mesures de champs radio-électrique, de connaissances exhaustives sur les sites mobiles mis en service et de mise en œuvre d'une application de *crowdsourcing* (application Open Barres) devrait être utilement associée à ces discussions et ces travaux.

¹⁰⁵ Le concours de l'ANCT, qui accompagne en ingénierie les initiatives locales, pourrait être sollicité, après consultation des représentants des collectivités territoriales sur l'intérêt d'une telle initiative.

permettraient au régulateur de sélectionner les opérateurs de manière efficace et concurrentielle et à l'État de maximiser des revenus liés à la mise à disposition d'une ressource publique rare¹⁰⁶.

Un certain désenchantement s'est toutefois progressivement installé. En matière de concurrence, certains estiment qu'après une phase pionnière où elles ont permis l'arrivée de nouveaux entrants sur le marché, les enchères constituent aujourd'hui des barrières à l'entrée protégeant les acteurs établis¹⁰⁷. Surtout elles conduiraient *in fine* à arbitrer en faveur des recettes publiques au détriment du consommateur, en ayant un impact négatif sur le niveau des investissements et sur la qualité du service et de la couverture¹⁰⁸. Elles conduiraient enfin à donner la priorité à un objectif de finances publiques par rapport à d'autres gains collectifs économiques et sociaux qui pourraient être supérieurs.

Ces analyses ont conduit à redéfinir les décisions d'attribution ou de réattribution des fréquences afin qu'elles prennent en compte des objectifs politiques plus larges. Différentes modalités ont été retenues. Les enchères, lorsqu'elles continuent à être utilisées, sont désormais accompagnées d'obligations de contreparties de couvertures de territoires ou de mécanismes plus sophistiqués.

Le Danemark a ainsi ouvert l'option aux vainqueurs des enchères de s'engager sur des niveaux de couverture supplémentaire en échange d'une diminution du montant des licences. En Suède, lors de l'attribution des licences 800 MHz (2011) et 700 MHz (2018), les opérateurs ont été tenus de faire un dépôt de 30 M€ pour couvrir le financement d'infrastructures mobiles dans les zones identifiées par le régulateur comme zones blanches. Quand la zone est couverte, le régulateur compense les investissements associés en prélevant sur le dépôt.

Au Japon, les licences 5G ont été accordées sans enchères en avril 2019 aux quatre opérateurs (NTT Docomo, KDDI, Rakuten et Softbank) en contreparties d'engagements de couverture des territoires (90 % pour les deux premiers), d'obligations d'installer des stations relais dans les zones reculées et d'engagements d'investissements *minima* (7 Md USD pour l'opérateur « historique » NTT Docomo)¹⁰⁹. En Allemagne, une agence liée au ministère de l'économie, la « *Mobilfunk Infrastruktur Gesellschaft* » a été financée à hauteur de 1,1 Md€ pour équiper les zones mal desservies afin de résorber 4 400 zones blanches¹¹⁰.

Le « *New Deal* » s'inscrit dans ce mouvement de remise en cause du recours à un système d'enchères.

Ces différentes limites mais aussi les avancées et les innovations de méthode en germe (le fait, par exemple, de laisser le soin aux élus locaux d'identifier des sites stratégiques à mieux couvrir, via la plateforme France mobile) sont dans les esprits des parties prenantes au moment d'imaginer, au second semestre 2017, quelle pourrait être la « nouvelle donne » pour en finir durablement avec la fracture numérique mobile du territoire et généraliser l'accès à un internet mobile de qualité.

¹⁰⁶ « *Les enchères sont excitantes. Elles apportent de l'émotion dans le monde sinon si morne des technologies sans fil* » traduction libre de Gérard Pogorel « *The rise of economic considerations in spectrum management* ». Annales des Mines Enjeux Numériques CGE mars 2020.

¹⁰⁷ Pogorel, déjà cité.

¹⁰⁸ GSM, The Impact of Spectrum Prices on Consumers, 11 septembre 2019.

¹⁰⁹ Mathieu Duchâtel « *le Japon, un miroir pour l'Europe* » 11 mars 2020 - Institut Montaigne.

¹¹⁰ « *Weiße Flecken* ».

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Les services à très haut débit 4G qui permettent d'utiliser l'internet mobile dans de bonnes conditions ont été commercialisés en France à partir de 2012, à la suite des technologies 2G (à partir de 1991) et 3G (à partir de 2004). L'État, via l'Arcep, a concédé aux opérateurs de larges bandes de fréquences du spectre en cherchant à optimiser ses recettes de redevances (1,5 Md€/an en moyenne), à charge pour ces opérateurs de construire chacun leur réseau – la France ayant privilégié un modèle de concurrence par les infrastructures – et de couvrir progressivement une part de plus en plus grande de la population.

L'intensité concurrentielle, renforcée par l'arrivée d'un quatrième opérateur en 2010 (actif à partir de 2012), a modifié le marché mobile français, avec une baisse des prix pour les usagers et des investissements importants des opérateurs pour déployer la 3G et la 4G (32,4 Md€ sur la décennie 2010-2019, y compris les sommes déboursées au titre des autorisation d'utilisation de fréquences). Ces investissements ont permis de faire croître la couverture mobile et de répondre à la croissance des usages soutenue par la dynamique de l'internet mobile. La 4G est devenue le moyen d'accès privilégié à internet, suppléant même, parfois, les insuffisances des réseaux fixes. Avec 56 millions de cartes actives mi-2020, le très haut débit mobile a doublé en quatre ans et représente désormais les trois quarts du marché.

Cette dynamique masque de fortes disparités territoriales. Les investissements mobiles des opérateurs sont allés prioritairement vers les zones les plus denses - plus rentables. En 2017, cinq ans après le début du déploiement du réseau 4G et à la veille du « New Deal », la carte de couverture en 4G est corrélée à celle de la densité de population. Cette fracture numérique prive totalement (zones blanches) ou partiellement (zones grises) de nombreuses parties du territoire des externalités positives que cette technologie engendre. Elle prive leurs habitants, leurs entreprises et leurs visiteurs de services devenus indispensables à la vie économique, sociale, culturelle, éducative et sanitaire.

Les pouvoirs publics ont tenté, de 2003 (premier programme « zones-blanches-centre-bourgs ») à 2018 (annonce du « New Deal »), de combler cette fracture numérique territoriale via, d'une part, des obligations de couverture attachées aux AUF et, d'autre part, l'installation de pylônes en zone rurale. Ces outils ont montré leurs limites : les collectivités n'ont pas les compétences de maîtrise d'ouvrage d'infrastructures qui se déploient lentement ; les échéances assignées aux opérateurs sont lointaines et le service de base fourni dans les communes rurales n'est pas à la hauteur de l'enjeu d'aménagement (de nombreuses zones blanches et grises demeurent) et d'accès pour tous à un internet mobile de qualité (l'impatience étant renforcée par le décalage entre la couverture théorique, affichée en progrès, et le ressenti d'une qualité insuffisante). Le renouvellement des attributions de fréquences, se profilant en 2018, a offert l'opportunité d'un changement de méthode et d'échelle pour tenter d'en finir avec la fracture numérique et viser un haut standard de qualité, y compris dans les territoires peu denses.

La Cour formule la recommandation suivante :

- 1. Faciliter la réalisation de mesures ciblées de qualité de service mobile à l'initiative des collectivités les moins bien couvertes et développer, à l'échelle nationale, une application grand public participative pour collecter des données de qualité de service en grand nombre. (Arcep, ANCT)*
-

Chapitre II

Le pari du « New Deal » : l'échange couverture mobile contre fréquences

À compter de juillet 2017, une négociation est engagée entre autorités publiques et opérateurs de télécommunications pour répondre aux attentes des usagers dans les zones peu denses et pallier les limites des programmes existants visant à réduire la fracture territoriale dans le domaine de la téléphonie mobile. Elle est conclue rapidement (I) pour déboucher sur un accord annoncé en janvier 2018 qui opère un changement radical de méthode et d'échelle, l'État renonçant notamment au mécanisme d'enchères pour la réattribution de plusieurs bandes de fréquence venant à expiration en contreparties d'engagements substantiels de couverture supplémentaires des opérateurs (II). L'équilibre des engagements réciproques reste toutefois à confirmer (III).

I - Une négociation ambitieuse conclue rapidement

A - Une concordance des temps favorable

Lorsque s'est ouvert le nouveau cycle politique consécutif à l'élection présidentielle de 2017, le cadre qui avait, jusqu'alors, présidé au développement des infrastructures numériques – une couverture mobile large des populations par la concurrence entre opérateurs auxquels s'ajoutent quelques investissements publics en complément de marché, la priorité à l'internet fixe et à la fibre – montrait ses limites. Les exigences en termes de services étaient plus fortes, les divergences ressenties entre l'expérience client et les affichages des opérateurs relayés par le régulateur créaient des frustrations, les inégalités de déploiement des réseaux entre les territoires étaient de moins en moins tolérées. Il convenait de couvrir plus complètement le territoire y compris dans des zones peu peuplées ou peuplées épisodiquement (zones touristiques ou de loisirs), plus rapidement – les promesses à quinze / vingt ans ne sont plus acceptées – et avec des offres de meilleure qualité et crédibles.

L'exercice s'imposait d'autant plus naturellement que la campagne électorale avait été l'occasion de prendre des engagements¹¹¹. La 1^{ère} conférence nationale des territoires (CNT) du 17 juillet 2017 permettait d'enclencher le mouvement, après une première réunion entre le Gouvernement et les opérateurs le 7 juillet. Ces derniers étaient conscients de l'impatience grandissante. Pierre Louette, alors président de la Fédération Française des Télécommunications (FFT)¹¹², déclarait dans les Échos : « nous sommes prêts à envisager un « New Deal » dans les télécoms »¹¹³.

Le président de la République a posé le diagnostic et fixé les objectifs lors de la CNT : « Les déploiements ne sont pas assez rapides, les opérateurs aujourd'hui rechignent encore dans les endroits qui sont les moins rentables, nous devons donc d'ici à la fin de l'année prendre des dispositions nouvelles d'incitation et de contrainte à l'égard des opérateurs de téléphonie. »¹¹⁴. Il convenait de s'engager rapidement, les mesures susceptibles d'être annoncées étant à effets différés du fait du temps d'investissement.

Pour la partie incitation, le renouvellement des bandes 2G/3G (900, 1 800 et 2 100 MHz à 75 %), en 2021 pour Orange et SFR, et à horizon 2022 (2 100 MHz) et 2024 (900 et 1 800 MHz) pour Bouygues Telecom, intéressait au plus haut point les opérateurs et ouvrait des marges de négociation.

La négociation du « New Deal » pouvait commencer¹¹⁵. Elle était conduite par L'Arcep¹¹⁶, avec l'implication directe de l'exécutif qui réunissait les opérateurs en juillet et septembre 2017 avant des rencontres bilatérales en dernière phase de négociation, en décembre 2017.

¹¹¹ « Ce sera fait d'ici la fin du prochain quinquennat, pour ne laisser aucun territoire à la traîne de la transition numérique. Les opérateurs téléphoniques doubleront la couverture mobile en zone rurale pour réduire les zones sans réseau, et l'État prendra ses responsabilités partout où cela est nécessaire. » Programme du candidat Emmanuel Macron.

¹¹² La FFT regroupe Orange, SFR et Bouygues Telecom. Free n'en est pas membre.

¹¹³ Les Échos 7 juillet 2018. Il semble être le premier à utiliser la formule « New Deal » qui sera progressivement reprise dans la communication gouvernementale pour la partie des discussions relatives au mobile (à partir notamment du communiqué du 2 août 2018 relatif au lancement de la procédure de réattribution des fréquences).

¹¹⁴ Le très haut débit fixe n'était pas oublié. L'objectif du plan « France Très Haut Débit » était confirmé : 100 % de très haut débit en 2022 (soit un débit supérieur à 30 Mbit/s). Il était ajouté un jalon supplémentaire en 2020 pour faire en sorte que chaque habitant disposa *a minima* d'un bon haut débit (supérieur à 8 Mbit/s par abonné).

¹¹⁵ Le nouveau programme ne concerne pas les départements ultramarins du fait de leurs caractéristiques particulières : autorisations d'utilisation de fréquences propres délivrées souvent par département, opérateurs pour partie différents, tailles de marchés réduites, conditions d'exploitation spécifiques.

¹¹⁶ D'autres acteurs ont proposé leurs services sans être retenus. La Caisse des Dépôts mettait en avant la création d'une forme de « Réseau d'Initiative Publique » national pour financer les infrastructures nécessaires à la résorption des zones blanches. L'ANFR, forte de ses équipes locales, de son centre d'appels et de sa connaissance fine du déploiement des réseaux s'est déclaré prête à intervenir pour prioriser les besoins non satisfaits de couverture exprimés sur la plateforme France Mobile, procéder aux études préliminaires d'implantation, rechercher les meilleurs supports d'accueil des nouvelles antennes relais et préfinancer les travaux. Elle se plaçait également dans la perspective d'une extension des programmes sous maîtrise d'ouvrage publique.

B - Un consensus rapide sur une architecture d'accord

Il fallait s'accorder, tout d'abord, sur les engagements des opérateurs, la nature et leur rythme. Le Gouvernement avait deux objectifs principaux :

- obtenir des résultats visibles dès 2020, ce qui supposait des obligations opposables dans le cadre des fréquences en cours¹¹⁷ ;
- régler de manière substantielle, voire définitive, la question des territoires non-couverts (zones blanches¹¹⁸) ou mal couverts (zones grises¹¹⁹), en achevant les programmes en cours¹²⁰ mais surtout à travers la mise en service de nouveaux sites. Les premières ébauches, préparées par l'Arcep¹²¹, envisageaient de demander à chaque opérateur de couvrir 10 000 à 15 000 zones supplémentaires¹²².

La dynamique propre au déploiement de la 4G jouait en faveur de la négociation. En effet les opérateurs étaient en avance sur leurs objectifs, ce qui permettait aux trois premiers d'entre eux – Orange, SFR et Bouygues Telecom – d'annoncer des couvertures de 98 % à 99 % de la population dès fin 2018, même s'il restait des laissés pour compte. À ces premiers objectifs venaient s'ajouter la couverture anticipée des axes de transports, l'obligation des offres 4G fixe dans les territoires sans perspective d'arrivée rapide de la fibre, et des offres de meilleure couverture à l'intérieur des bâtiments. Sur la méthode relative au choix des nouveaux sites à couvrir, les acteurs publics devaient avoir la main comme dans le programme France Mobile.

Côté contreparties, les grandes rubriques ont été identifiées et arrêtées dès septembre 2017¹²³ dans leur principe : réattribution anticipée des fréquences venant à échéance avec peu ou pas d'enchères¹²⁴, modération des redevances perçues au titre de l'utilisation des fréquences, exonération possible de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)¹²⁵, allègement des contraintes administratives susceptibles de freiner le déploiement des infrastructures mobiles. Il était rappelé que le Gouvernement « *apporterait une extrême vigilance à l'enjeu d'équilibre des finances publiques* »¹²⁶.

Les débats entre opérateurs devaient également être traités. Ils n'avaient pas le même patrimoine de fréquences en quantité et en échéances de renouvellement, ni la même position de marché, et la même situation financière. Leurs intérêts et priorités dans la négociation pouvaient donc diverger.

¹¹⁷ Et l'accord des titulaires des fréquences qui doivent demander les modifications d'autorisations (cf. *supra*).

¹¹⁸ Zone de territoire où aucun des quatre opérateurs n'est présent.

¹¹⁹ Zone de territoire couverte par seulement un, deux ou trois opérateurs sur les quatre.

¹²⁰ Cf. *supra*.

¹²¹ Document Arcep 27 juillet 2017.

¹²² Lors de la présentation des comptes du 1^{er} semestre 2018, le PDG d'Orange déclarait que « *selon les études disponibles* » il lui faudrait de 6 000 à 12 000 pylônes supplémentaires pour une couverture correcte du territoire.

¹²³ RIM du 7 septembre 2017.

¹²⁴ L'Arcep a rappelé que « l'organisation d'une procédure de sélection pour l'attribution des fréquences mobiles par enchère ne revêt pas un caractère automatique. » Le CPCE dans son article L42-2 la cite comme une possibilité parmi d'autres. « Par exemple, les autorisations 2G d'Orange et SFR dans les bandes 900 MHz et 1 800 MHz ont été renouvelées en 2006 à la demande de ces opérateurs, hors procédure de sélection, après consultation publique. Il en est allé de même en 2009 pour l'autorisation 2G de Bouygues. » (27 juillet 2017).

¹²⁵ Article 1 519 H du CGI.

¹²⁶ Relevé de décisions de la RIM du 7 septembre 2017

Tableau n° 4 : Les fréquences attribuées à fin 2017

900 MHz	Quantité	Échéance
Orange	10 MHz	2021
SFR	10 MHz	2021
Bouygues	9,8 MHz	2024
Free	5 MHz	2030

--> 29,8 MHz à réattribuer pour l'après 2021-24

1800 MHz	Quantité	Échéance
Orange	20 MHz	2021
SFR	20 MHz	2021
Bouygues	20 MHz	2024
Free	15 MHz	2030

--> 60 MHz à réattribuer pour l'après 2021-24

2,1 GHz	Quantité	Échéance
Orange	14,8 MHz	2021
	4,8 MHz	2030
SFR	14,8 MHz	2021
	5 MHz	2030
Bouygues	14,8 MHz	2022
Free	5 MHz	2030

--> 44,4 MHz à réattribuer pour l'après 2021-24

Source : DGE

Le renouvellement des fréquences à compter de 2021 devait permettre une réallocation pour assurer un meilleur équilibre entre opérateurs et donc faire une place plus large à Free, dernier arrivant.

Sur le point important de la mutualisation des infrastructures¹²⁷, les positions des acteurs les mieux établis, au premier rang desquels l'opérateur historique, divergeaient de celles des derniers arrivés sur le marché, les premiers souhaitant préserver leur avance et étant réticents à partager le fruit de leurs investissements passés. Même peu ou mal couvertes, les zones peu denses demeuraient des espaces de concurrence entre opérateurs. L'Arcep devait donc parvenir à définir un « deal », à la fois accord explicite entre État et opérateurs et accord implicite entre opérateurs.

Fin octobre 2017, l'Arcep proposait aux opérateurs une première mouture d'accord, autour de huit grandes composantes : un dispositif de couverture ciblée (DCC) pour avancer dans la résorption des zones peu ou mal couvertes, en mettant les collectivités au premier rang des besoins exprimés. Les opérateurs devraient prendre à leur charge l'ensemble des coûts (équipements actifs, collecte¹²⁸, pylône) dans le cadre d'une mutualisation active de leurs infrastructures. 7 000 nouvelles zones seraient désignées à chaque opérateur (1 000/an entre 2018 et 2021, 600 entre 2022 et 2029). Une fois le site identifié, un opérateur chef de file serait chargé de la mise en service et aurait 12 mois pour y parvenir si le site proposé était viabilisé, raccordé et si les autorisations d'urbanisme étaient délivrées, 20 mois si l'ensemble des travaux étaient à entreprendre ;

¹²⁷ Cf. *supra*, distinguo entre mutualisation passive (pylônes) et active (partage des antennes, etc.).

¹²⁸ Moyens (fibre ou hertzien) de connexion de l'antenne-relais au reste du réseau mobile pour acheminer le trafic.

- l'amélioration de la couverture des axes de transport prioritaires (55 000 km de routes et 23 000 km de réseaux ferrés) avancée à 2020, avec un objectif de 100 % ;
- la généralisation de la 4G dans les zones « équipées » en 2G ou en 3G afin de permettre un service de transmission de données 4G dès 2020 ;
- l'amélioration de la couverture à l'intérieur des bâtiments (*indoor*) en mettant en service la voix et les SMS sur Wi-Fi dans le cœur du réseau, et en faisant un service par défaut pour les utilisateurs équipés d'un terminal compatible, en proposant (aux particuliers, entreprises et personnes publiques) des offres à prix « *raisonnable* » ;
- la densification du réseau pour répondre au référentiel de « *bonne couverture* » défini par l'Arcep¹²⁹. Les obligations de bonne couverture seraient de 99,2 % de la population en 2020, 99,4 % en 2022, 99,6 % en 2025, et 100 %, sauf exceptions, en 2029 pour Orange, SFR et Bouygues Telecom et adaptées pour Free ;
- la publication sur le site internet de chaque opérateur ainsi que dans un format électronique ouvert et aisément réutilisable de la liste des antennes-relais hors service pour cause de maintenance ou de panne ;
- une mutualisation plus poussée obligeant l'opérateur mettant en service un nouveau site à ouvrir à ses concurrents la possibilité d'un hébergement passif et de faire droit aux demandes reçues, et dans les zones de déploiement prioritaire¹³⁰ à accepter les demandes « *raisonnables* » de partage de la partie passive de la collecte sur tous les sites. De surcroît, en sus des zones relevant de la couverture ciblée (cf. *supra*), 1 500 nouveaux sites seraient exploités en *RAN-sharing* à quatre ;
- le développement de réseaux 4G pour fournir un service fixe dans les zones de mauvais débits fixes, où aucune autre solution n'est mobilisable à court terme. Les opérateurs seraient tenus de proposer une offre « 4G fixe » au grand public, notamment dans des zones géographiques identifiées, correspondant à des locaux non éligibles à des débits fixes supérieurs à 8 Mbit/s, en assurant dans 1 500 sites, avant fin 2019, le passage en 4G de sites 2G/3G et en créant 2 000 nouveaux sites 4G.

L'architecture du « *New Deal* » ainsi dessinée n'a pas évolué par la suite dans ses principes tout en étant discutée dans ses modalités avec chacun des opérateurs. Les modalités ont été précisées et retravaillées, à la baisse, les opérateurs estimant que les investissements « réglementés » auraient un effet d'éviction sur leurs programmes propres et que la mutualisation subie limiterait la concurrence. Elles ont été adaptées pour tenir compte des situations spécifiques de Bouygues Telecom et Free¹³¹ qui demandaient à être exonérées de certaines obligations (nouveaux sites 4G fixe, couverture des axes de transport pour Free) ou à les différer dans le temps. Les objectifs de mutualisation ont été revus dans un sens plus restrictif. Les contreparties de l'État ont été ajustées aux engagements des opérateurs, étant

¹²⁹ Cf. *supra*.

¹³⁰ La notion de « zone de déploiement prioritaire » figure dans les décisions d'AUF de l'Arcep et recouvre les zones peu denses (22 500 communes rurales représentant 18 % de la population et 63 % du territoire).

¹³¹ Spécificités liées à leur situation financière mais aussi à la dissymétrie des contreparties octroyées par l'État, la réattribution des fréquences intervenant à des dates différentes selon les opérateurs.

acquise l'absence d'enchères sur les fréquences à renouveler¹³². Une dernière proposition a été faite aux opérateurs le 21 décembre 2017. Elle fixe les ambitions et les modalités du « *New Deal* » tant pour les nouvelles obligations des opérateurs que pour les modalités de réattribution des fréquences 900, 1 800 et 2 100 MHz.

II - Le contenu de l'accord : un changement d'échelle et de méthode

A - Un « *gentlemen's agreement* », progressivement consolidé dans des textes contraignants

L'accord a pris la forme, dans un premier temps, d'un échange bilatéral de lettres entre plusieurs ministres et chacun des quatre opérateurs, en date du 12 janvier 2018. Les opérateurs s'engageaient à suivre les obligations décrites dans le document Arcep du 21 décembre 2017 et, pour ce faire, à demander la modification des conditions liées à l'utilisation des fréquences en cours¹³³. Leur engagement était conditionné à la mise en œuvre des modalités de réattribution des fréquences décrites dans le document Arcep et aux autres contreparties financières discutées avec le Gouvernement (exonération temporaire de l'IFER, stabilité des redevances). L'exécutif confirmait, par lettre, ses engagements de contreparties. Le « *New Deal* » a donc pris la forme d'un « *gentlemen's agreement* » matérialisé dans un échange de lettres, suivies d'annonces¹³⁴. La dernière proposition de l'Arcep de fin décembre n'a pas été rendue publique mais les engagements des opérateurs ont été détaillés début 2018 dans un document conjoint Arcep-DGE¹³⁵.

Les engagements réciproques ont été progressivement inscrits dans la réglementation. Les obligations opposables des opérateurs ont été intégrées dans leurs autorisations d'utilisation respectives dans les bandes de fréquences 900 MHz, 1 800 MHz et 2 100 MHz à leur demande¹³⁶, par une série de décisions de l'Arcep du 3 juillet 2018¹³⁷. Elles ont été reprises dans les décisions relatives au processus de réattribution des fréquences venant à échéance entre 2021 et 2024 du 15 novembre 2018, décisions qui ont procédé également à la réallocation d'une

¹³² Formellement il est envisagé qu'une partie des fréquences est mise en jeu de manière compétitive avec un classement des offres en fonction d'engagements à répondre aux engagements du New Deal (couverture du réseau ferré régional, échéance de couverture des populations)

¹³³ La modification des AUF attribuées ne peut être décidée par le régulateur qu'à l'initiative de son titulaire.

¹³⁴ CP conjoint Gouvernement-Arcep du 14 janvier 2018 célébrant la « *signature d'un accord historique entre le Gouvernement, l'Arcep et les opérateurs mobiles pour accélérer la couverture numérique des territoires.* ».

¹³⁵ « *Description des engagements des opérateurs sur la généralisation d'une couverture mobile de qualité pour l'ensemble des Français* » document Arcep-DGE, rendu public le 22 janvier 2018. Cf. annexe 3.

¹³⁶ Demandes adressées à l'Arcep les 26 juin et 27 juin 2018.

¹³⁷ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0680.pdf ; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0681.pdf ; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0682.pdf ; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0683.pdf

partie des fréquences¹³⁸. L'exonération temporaire de l'IFER a été votée en loi de finances¹³⁹ et la stabilisation des redevances, actée par décret du 28 septembre 2018¹⁴⁰. S'il n'y a donc pas eu un contrat signé en bonne et due forme¹⁴¹, un corpus de textes et de décisions formelles a été progressivement constitué. Il forme le « *New Deal* » mobile. Seules les estimations financières des engagements réciproques n'ont pas été pas partagées.

B - Des engagements importants et diversifiés des opérateurs

Le tableau ci-dessous résume les objectifs fixés aux opérateurs, en les comparant aux obligations pré-*New Deal*.

Tableau n° 5 : Les engagements des opérateurs

<i>Actions</i>	<i>Obligations précédentes</i>	<i>New Deal</i>
<i>Dispositif de couverture ciblée</i>	Environ 1 800 sites mutualisés prévus dans les dispositifs « zones blanches » (environ 500) et France Mobile (1 300) sur 5 ans (2018-2022), pour les quatre opérateurs (financés en bonne partie par les pouvoirs publics)	5 000 zones à identifier par opérateur dont - 2 000 sites en mutualisation active dans les zones blanches de bonne couverture - 3 000 sites en mutualisation passive ou active (RAN sharing si zone blanche de bonne couverture) Le coût est supporté par les opérateurs
<i>Guichet 4G Fixe</i>	Pas d'équivalent (nouveau)	1 000 sites à déployer par Orange et SFR dans des zones identifiées par le Gouvernement
<i>Amélioration des axes de transport</i>	Couverture de 90 % de réseau ferré régional (avec échéances intermédiaires) Couverture axes routiers prioritaires : 100 % en 2027	- Couverture de 90 % du réseau ferré régional d'ici 2025 pour Bouygues Telecom, SFR et Orange - Couverture des axes routiers prioritaires hors du véhicule : 2020 pour Orange et SFR, 2022 pour Bouygues Telecom; Couverture à l'intérieur du véhicule : 2022 pour Orange et SFR, 2025 pour Bouygues Telecom
<i>Généralisation de la couverture 4G</i>	Pas d'équivalent. Obligations en pourcentage de la population	Fournir un service 4G sur l'ensemble des sites existants et nouveaux d'ici 2020 (2020 pour 75 % des sites du programme zones blanches centres-bourgs et 2022 pour 100 %)

¹³⁸ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-1390.pdf; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-1391.pdf; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-1392.pdf; https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-1393.pdf;

¹³⁹ Cet engagement gouvernemental n'est rendu public que le 27 juin 2018 dans un dossier de presse sur le suivi des déploiements. Il se matérialise fin 2018 à l'article 176 de la LFI pour 2019.

¹⁴⁰ Décret n° 2018-825 du 28 septembre 2018 modifiant le décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques dues par les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

¹⁴¹ Ce reproche continue à être adressé à l'accord, notamment par certaines associations de collectivités.

Actions	Obligations précédentes	New Deal
<i>Couverture indoor à la demande</i>	Pas d'équivalent (nouveau)	- mise en service Voix/SMS sur Wi-Fi dès 2018 pour Orange, SFR et Bouygues Telecom et 2019 pour Free - offre permettant amélioration de la couverture des services Voix/SMS et data à l'intérieur des bâtiments dès fin 2018 à travers la technologie appropriée
<i>Densifier les réseaux pour atteindre l'objectif d'une bonne couverture¹⁴²</i>	98 % de la population en 2027 et 99,6 % en 2030 mais sur la base de l'ancien référentiel de qualité	Bouygues Telecom : 99,6 % de la population en 2027 ; 99,8 % en 2031 SFR, Orange : 99,6 % de la population en 2024 ; Free : 99,6 % en 2029
<i>Transparence</i>	Pas d'équivalent (nouveau)	Publication des antennes-relais en panne ou hors-service sur le site de l'opérateur
<i>Mutualisation</i>	L'opérateur est encouragé à rechercher une mutualisation passive et doit « répondre aux demandes raisonnables de partage de ses sites ou pylônes émanant d'autres opérateurs »	Obligation pour les opérateurs en zones peu denses de consulter les autres opérateurs lors de l'installation sur un nouveau site et d'accepter les demandes « raisonnables » de partage passif

Source : Cour des comptes, d'après les réponses Arcep

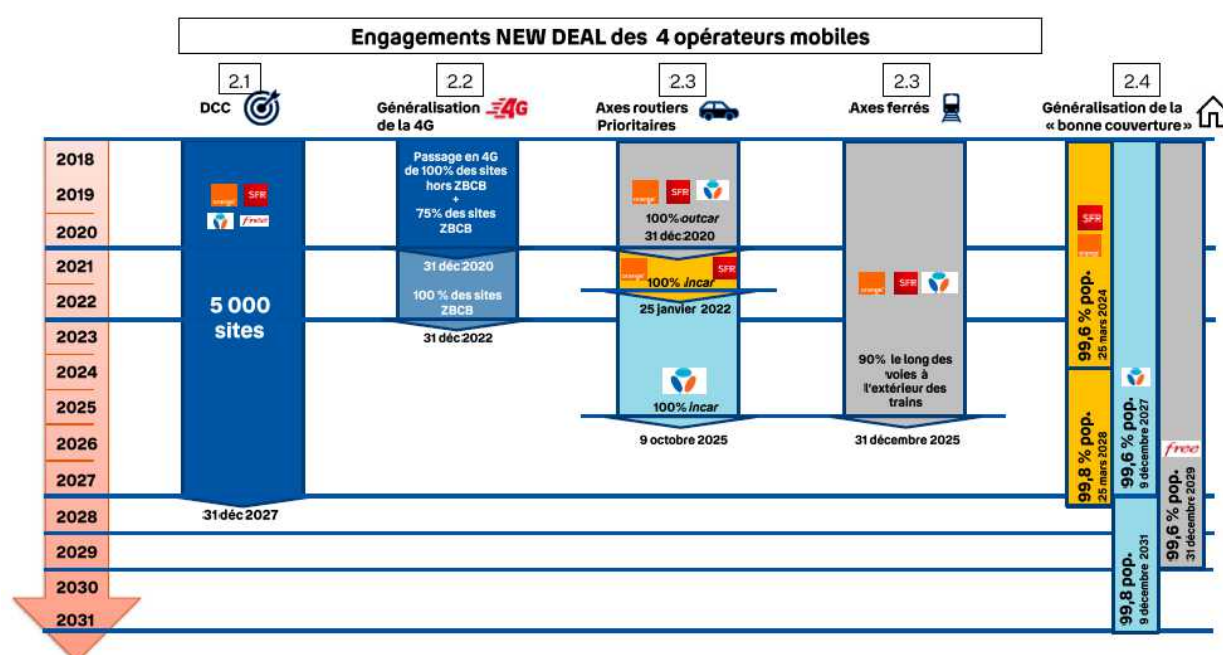
Plusieurs éléments méritent d'être notés :

- la nature des engagements : il y a des actions nouvelles, des accélérations d'engagements, des objectifs « densifiés » ;
- la diversité des actions à entreprendre : les prescriptions ne concernent pas un ou deux objectifs comme dans les attributions de fréquence précédentes. Il faut basculer dans l'internet mobile très haut débit pour tous – ou presque – dans des délais rapprochés. Cela passe par la couverture de plus de territoires, de populations, l'offre de nouveaux services. Il convient aussi de répondre au scepticisme devant les résultats auto-proclamés des opérateurs, en les mettant au défi de répondre à un standard de qualité plus élevé – attendu par le client – et en les invitant à plus de transparence. Enfin, le réseau 4G a été mobilisé pour pallier les difficultés du très haut débit fixe. Ces actions se confortent mutuellement et peuvent parfois doubler dans leur réalisation ;
- l'objectif de couverture du territoire supplante celui de couverture de la population, même si dans les nouveaux espaces appelés à être couverts par l'internet mobile à très haut débit, il y a des personnes, résidentes permanentes, temporaires ou en transit. C'est le sens de la création du dispositif de couverture ciblée, de la couverture des axes de transport prioritaires (routiers et ferrés) et de l'obligation de généraliser la 4G sur l'ensemble des réseaux ;

¹⁴² Objectif de qualité appliqué aux services voix/SMS. La densification du réseau et la généralisation de la 4G induites par la poursuite de cet objectif devant contribuer à augmenter la qualité des services data.

- l'accord fixe aux opérateurs un impératif de qualité. L'internet mobile doit mieux pénétrer les locaux et les habitations. La performance des opérateurs sera mesurée à cette aune : la densification des réseaux y pourvoira, comme la généralisation de la 4G et la fourniture d'offres 4G « indoor » via le Wi-Fi ou d'autres technologies¹⁴³.
- les contributions attendues varient d'un opérateur à l'autre, avec des objectifs équivalents en matière de couverture ciblée et de passage à la 4G des sites existants et des exigences plus fortes ou plus rapides pour Orange et SFR sur les autres dimensions de l'accord.

Schéma n° 6 : Principaux engagements du « New deal », différenciés par opérateurs



Source : Bouygues Telecom

Dans l'ensemble de ces engagements opposables et sanctionnables, le dispositif de couverture ciblée se distingue. Il répond le plus directement à l'objectif de réduction de la fracture numérique mobile du territoire. Il permet de basculer d'un état d'absence totale ou quasi-totale de service à une situation d'accès à un internet mobile de qualité. Sa progression est facilement mesurable notamment par les collectivités territoriales. Tous les opérateurs y participent. Enfin il va mobiliser le plus d'énergie et de coordination administrative.

L'obligation porte sur la couverture de 5 000 zones nouvelles par opérateur, avec une déclinaison annuelle de cet objectif : jusqu'à 600 zones en 2018, 700 en 2019, 800 en 2020, 2021 et 2022, puis 600 par an au-delà¹⁴⁴. Le déploiement doit concerner au moins 2 000 sites mutualisés à quatre opérateurs (volet 1) dans des zones où aucun opérateur ne dispose d'une bonne couverture voix/SMS en visant en priorité celles qui concernent le plus d'habitants,

¹⁴³ Répéteurs, DAS, pico-cellules.

¹⁴⁴ Si les quotas annuels sont bien remplis, la dernière désignation de zones doit être opérée en 2025.

et 3 000 autres zones (zones habitées, zones touristiques, zones de montagne, etc.) pour lesquelles un besoin d'aménagement numérique du territoire a été identifié, ces zones pouvant concerner un ou plusieurs opérateurs¹⁴⁵ (volet 2). La liste des zones à couvrir est arrêtée par l'État au titre des différents volets, en concertation avec les collectivités territoriales.

Lorsque la zone est identifiée pour l'opérateur, celui-ci dispose de 24 mois pour le mettre en service¹⁴⁶. Ce délai est abaissé à 12 mois si la collectivité met à disposition de l'opérateur un terrain viabilisé et raccordé au réseau électrique et délivre les autorisations d'urbanisme nécessaires. Le titulaire du site prend à sa charge l'ensemble des coûts nécessaires à la fourniture du service (équipements actifs, construction éventuelle d'un pylône, collecte, accès au site, frais d'exploitation, etc.). Le titulaire est tenu *a minima* à un partage des éléments passifs d'infrastructures avec les autres opérateurs pour lesquels la même zone a été arrêtée au titre de la même année. Lorsque les quatre opérateurs sont concernés, la norme est la mutualisation active des réseaux¹⁴⁷.

Au final il n'y a qu'un seul domaine où l'avancée paraît moindre, celui de la mutualisation où les intérêts divergents des opérateurs ont limité l'ambition des pouvoirs publics¹⁴⁸.

C - Des engagements conditionnés à la réattribution de fréquences

Le rééquilibrage du patrimoine de fréquences entre opérateurs fait partie de l'accord¹⁴⁹. Le régulateur a proposé au ministre de lancer simultanément les trois procédures d'attribution des autorisations de fréquences des bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz¹⁵⁰, en fixant les principes permettant de parvenir à ce rééquilibrage.

Les candidats se sont vus attribuer des « portefeuilles de fréquences » par bande, auxquelles ils auraient droit à l'issue de la procédure. Ils bénéficient ainsi d'un supplément de fréquences correspondant à la différence entre le portefeuille remporté et ce qu'ils possèdent déjà dans chaque bande. Par exemple pour la bande 900 MHz, qui intéresse les quatre opérateurs, 29,8 MHz sont *in fine* à réattribuer¹⁵¹. Free bénéficie de 5 MHz jusqu'en 2030. Il y a donc un potentiel de 34,8 MHz à partager en quatre portefeuilles égaux, soit 8,7 MHz.

Ces fréquences sont mises à disposition des lauréats, en deux temps compte-tenu des dates d'échéance des autorisations d'utilisation de fréquences, pour parvenir aux résultats souhaités. Pour chaque bande, une période intermédiaire est organisée durant laquelle l'ensemble des fréquences concernées par les procédures ne sont pas toutes disponibles.

¹⁴⁵ Elles peuvent donc inclure des zones « grises » où un ou plusieurs opérateurs sont déjà présents.

¹⁴⁶ 24 mois après la date de publication de l'arrêté du ministre dans le cas où celui-ci est publié l'année au titre de laquelle la zone est arrêtée ou 24 mois après le 1^{er} janvier de l'année au titre de laquelle la zone est arrêtée, si l'arrêté est publié avant cette date.

¹⁴⁷ Cela vaut notamment pour le volet 1.

¹⁴⁸ Cf. *infra*.

¹⁴⁹ Cf. *supra*.

¹⁵⁰ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037274059>

¹⁵¹ 20 MHz libérés par SFR et Orange à compter de 2021, 9,8 MHz par Bouygues Telecom à compter de 2024.

Par une décision du 23 octobre 2018¹⁵², l'Arcep a réattribué des fréquences libérées en 2021, 2022 et 2024, pour des périodes de 10 ans. À l'issue de la période intermédiaire, les nouvelles allocations de fréquence se présenteront comme suit :

Tableau n° 6 : Allocation des fréquences de la bande 900 (en MHz)

	Avant « New Deal »	Après 2024
Orange	10	8,7
SFR	10	8,7
Bouygues Telecom	9,8	8,7
Free	5	8,7

Source : Cour des comptes, d'après données Arcep

Tableau n° 7 : Allocation de fréquences de la bande 1 800 (en MHz)

	Avant « New Deal »	Après 2024
Orange	20	20
SFR	20	20
Bouygues Telecom	20	20
Free ¹⁵³	15	15

Source : Cour des comptes, d'après données Arcep

Tableau n° 8 : Allocation de fréquences de la bande 2,1 GHz (en MHz)

	Avant « New Deal »	Après 2024
Orange	19,6	14,8
SFR	19,8	14,8
Bouygues Telecom	14,8	14,8
Free	5	14,8

Source : Cour des comptes, d'après données Arcep

¹⁵² Décision n° 2018-1306 du 23 octobre 2018 relative au compte rendu et au résultat des procédures d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 900 MHz, 1 800 MHz et 2,1 GHz en France métropolitaine pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public.

¹⁵³ Free n'a pas candidaté pour la réattribution des fréquences dans la bande 1 800 MHz, conditionnée à des engagements de couverture des axes de transports. L'opérateur en est donc resté à son allocation pré-New Deal.

D - Des contreparties publiques

1 - Les contreparties financières

Les contreparties financières apportées par l'État aux opérateurs pour « accompagner le surcroît d'effort d'investissement »¹⁵⁴ étaient de trois ordres.

Le processus de réattribution des autorisations d'utilisation des fréquences s'est fait sans enchères. C'était la contrepartie à la fois la plus substantielle en renoncement de recettes potentielles pour l'État et la plus discrète. Elle n'a jamais été affichée comme telle. Il a suffi que le régulateur dans le cadre des pouvoirs que lui donnait le CPCE ne prévoit pas explicitement d'enchères dans le processus d'attribution des fréquences proposé au Gouvernement¹⁵⁵, pour qu'un autre mode de sélection prévalut¹⁵⁶.

Le deuxième engagement de l'État portait sur la stabilisation des parts fixes et variables des redevances dues pour les bandes 900 MHz et 1 800 MHz dès 2018 et la création d'une redevance fixe pour la bande 2 100 MHz à un niveau semblable à la part fixe de la bande 1 800 MHz (571 € par KHz alloué), avec la stabilité de la part variable pour cette bande de fréquence, soit 1 % du montant total du chiffre d'affaires constaté au 31 décembre de l'année au titre de laquelle les fréquences sont utilisées¹⁵⁷.

Enfin, dans la loi de finances initiales pour 2019, les opérateurs ont obtenu l'exonération de l'IFER pour les stations radioélectriques construites et mises en services dans le cadre du dispositif de couverture ciblée jusqu'au 31 décembre 2022 au titre des cinq premières années d'imposition¹⁵⁸.

2 - La simplification des procédures pour accélérer le déploiement

Dans leurs courriers aux opérateurs de janvier 2018 établissant le « *New Deal* », les ministres s'engageaient à inscrire dans le cadre du projet de loi sur le logement en préparation « *plusieurs mesures tendant à la simplification des déploiements des réseaux* ». L'objectif était de favoriser le respect des délais pour la mise en service des sites du DCC (24 mois au maximum) et plus généralement de ramener la France dans une situation plus proche de celles de ses grands partenaires européens¹⁵⁹.

¹⁵⁴ Lettre des ministres aux opérateurs du 12 janvier 2018.

¹⁵⁵ Voir à l'opposé de ce processus, la proposition Arcep relative à la 5G (décision n° 2019-1386 du 21 novembre 2019).

¹⁵⁶ Cf. *supra*.

¹⁵⁷ Le système de redevances est précisé dans le décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007.

¹⁵⁸ Le tarif de droit commun est de 1 684 € annuel.

¹⁵⁹ Une étude comparative pré-New deal, citée par la FFT, évalue le délai de déploiement à 24 mois pour la France contre 12 mois pour les Pays Bas et 4 pour l'Allemagne par exemple : <https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/base-station-planning-permission-in-europe>

La loi « ELAN » du 23 novembre 2018¹⁶⁰ concrétise cette volonté de simplification tant pour la mise en place des réseaux d'initiative publique (RIP¹⁶¹) et que pour l'installation d'antennes mobiles. Les principales mesures pour accélérer le déploiement mobile sont les suivantes¹⁶² :

- l'avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF) portant sur les autorisations d'urbanisme (consulté pour 20 % des installations d'antennes) devient consultatif¹⁶³ ;
- la procédure de publicité et de mise en concurrence préalable pour l'implantation de réseaux télécoms sur le domaine public devient facultative ;
- le délai entre le dépôt du dossier d'information auprès du maire et la demande d'autorisation d'urbanisme est divisé par deux, pour atteindre un mois¹⁶⁴ ;
- le régime de la déclaration préalable pour l'implantation des antennes relais, moins contraignant que celui du permis de construire, est étendu¹⁶⁵ ;
- les autorisations d'urbanisme portant sur l'implantation de nouvelles antennes ne peuvent plus être retirées à titre expérimental, jusqu'au 31 décembre 2022 ;
- les implantations d'antennes en zone de montagne bénéficient d'une dérogation au principe de continuité de l'urbanisation¹⁶⁶.

Le gain maximal d'instruction est estimé à cinq mois tant par la FFT que par la DGE, ce qui permet de tenir dans le délai DCC de 24 mois, même si celui-ci reste serré du point de vue des opérateurs¹⁶⁷.

III - Des questions qui restent ouvertes

A - Le « New Deal » mobile, un accord qualifié d'historique

Le nouvel accord a été qualifié d'« *historique* » par ses promoteurs, terme repris dans la communication publique¹⁶⁸. Si des signes annoncent le « *New Deal* » dans les AUF et les programmes¹⁶⁹ précédents, il porte des évolutions fortes et marquantes :

¹⁶⁰ Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique.

¹⁶¹ Les collectivités territoriales peuvent mettre en place des projets de réseaux d'initiative publique (RIP) pour faciliter le déploiement des réseaux de fibre optique (internet fixe à très haut débit).

¹⁶² Pour une présentation complète voir <https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/fr/actualite/20190605-loiELAN-voletnumerique>

¹⁶³ Article L. 632-1-2 du code du patrimoine.

¹⁶⁴ Article L. 34-9-1 du CPCE.

¹⁶⁵ Les deux critères distinctifs sont l'emprise au sol du projet (5 m²) et la hauteur de l'antenne (12 mètres).

¹⁶⁶ Article L. 122-3 du code de l'urbanisme.

¹⁶⁷ Voir en annexe 4 la frise temporelle de déploiement d'une antenne-relais de la recherche du terrain à l'achèvement des travaux vue par la DGE.

¹⁶⁸ Par exemple sur le site de l'ANCT.

¹⁶⁹ Les zones de déploiement prioritaire, la plateforme France Mobile, le rôle des préfets, notamment.

- la priorité donnée à l'aménagement du territoire sur l'obtention de ressources résultant de la mise à disposition des fréquences ;
- le primat à la couverture de nouveaux sites – et donc de territoires – sur les objectifs en termes de population ;
- un mode de prise de décision qui prend en compte le point de vue des élus pour déterminer les zones à équiper en priorité ;
- pour le dispositif de couverture ciblée, des marges de liberté plus fortes (possibilité de sélectionner des zones grises pour imposer une couverture à quatre opérateurs) et plus en phase avec la réalité du terrain (la notion de couverture autour du centre-bourg perd de sa pertinence dans les communes à hameaux multiples ou dans les régions à habitat dispersé).

En revanche, toutes les parties prenantes ne sont pas convaincues que l'objectif de couverture intégrale du territoire sera tenu. Des zones blanches pourraient subsister à l'issue de sa mise en œuvre. Une association d'élus, la FNCCR¹⁷⁰, considérait en janvier 2018 qu'il resterait 50 % du chemin à accomplir à l'achèvement du « *New Deal* »¹⁷¹.

B - La difficile estimation des termes de l'accord

Au-delà de la référence rooseveltienne, le « *New Deal* » mobile repose surtout sur un accord donnant-donnant¹⁷² entre État et opérateurs.

Sitôt l'accord conclu, les acteurs publics ont indiqué que l'effort d'investissements attendus des opérateurs allait être supérieur en montant aux contreparties financières de l'État. Si le détail des évaluations n'est pas rendu public, les grandes masses sont données : « *Les opérateurs vont dépenser 3 à 4 Md€ en plus de leurs investissements déjà prévus sur les cinq prochaines années. [...] C'est significativement supérieur à ce que l'État aurait pu récupérer si les fréquences avaient été mises aux enchères et les redevances augmentées* » déclare le président de l'Arcep dans une interview aux Échos¹⁷³ début 2018. Il insiste lors des vœux du régulateur : « *nous avons pris en compte toutes ces hypothèses¹⁷⁴ et donc, c'est bien un surinvestissement minimal de 3 à 4 Md€ qui est notre évaluation de l'effort des opérateurs, net de toute hypothèse* ». Ce déséquilibre des engagements en faveur de l'État était d'ailleurs une des conditions de l'accord, réaffirmée jusqu'au bout par le cabinet du Premier ministre¹⁷⁵. Il est cependant plus facile à proclamer qu'à démontrer.

Le régulateur s'est attelé à cette tâche pour la partie concernant les investissements des opérateurs, sans réelle validation par un tiers, si ce n'est le regard porté par la DGE sur la crédibilité d'ensemble des estimations. La direction du budget n'est pas intervenue, estimant que son absence d'expertise ne lui permettait pas de s'exprimer sur ce dossier. Le chiffrage des

¹⁷⁰ Fédération nationale des collectivités concédantes et régies.

¹⁷¹ Note FNCCR à ses adhérents du 22 janvier 2018 à propos de l'accord national État/opérateurs. L'estimation s'appuie sur une extrapolation du nombre de pylônes rapporté au pourcentage de territoire couvert à la mi-2017.

¹⁷² L'équivalent d'un « *quid pro quo* » (« une chose contre une autre »), comme le pratique le droit anglo-saxon.

¹⁷³ <https://www.lesechos.fr/2018/01/sebastien-soriano-nous-navons-pas-fait-de-cadeau-aux-operateurs-982083>

¹⁷⁴ Mutualisation, projets en cours, doublons possibles entre objectifs.

¹⁷⁵ « Bleu » de la réunion interministérielle du 20 décembre 2017.

contreparties État a été assuré par la DGE avec l'appui des administrations financières du ministère de l'économie et des finances.

1 - Les engagements des opérateurs : un chiffrage incertain, un contrefactuel impossible

a) Un chiffrage incertain

L'Arcep s'est efforcée d'évaluer, ligne à ligne, le coût supplémentaire des obligations nées du « *New Deal* » pour les opérateurs. Elle disposait d'informations obtenues auprès de consultants spécialisés en télécommunications relatives aux prix de marché et de données que les opérateurs lui fournissent dans le cadre de sa mission de régulation. Chaque estimation devait prendre en compte trois facteurs :

- le coût unitaire moyen de chaque opération (installation et mise en service d'un nouveau site, maintenance et coûts d'exploitation sur la durée de vie du « *New Deal* ») ;
- le nombre d'opérations à réaliser pour remplir l'objectif du programme. Il était plus facile à déterminer pour certaines rubriques du « *New Deal* » (4G fixe, par exemple) que pour d'autres qui fixaient des objectifs de résultats (augmentation de la qualité, couverture des axes de transports), dont il fallait déduire le montant d'investissements nécessaires à leur réalisation ;
- l'étalement dans le temps de ces opérations. Le dispositif de couverture ciblée induit des investissements supplémentaires pour les opérateurs, jusqu'en 2027, l'augmentation de la qualité de service jusqu'en 2029. L'Arcep a cherché à actualiser les dépenses futures. Elle a utilisé le taux de rémunération du capital pour les activités fixes et mobiles régulées qu'elle fixe chaque année¹⁷⁶. Ce taux était de 7,6 % en 2018.

¹⁷⁶ L'Arcep est amenée à réguler les acteurs exerçant une influence significative sur les marchés. Elle peut leur imposer des tarifs pour tout ou partie de leurs activités. Ces tarifs doivent refléter les coûts de ces acteurs dominants d'où la comptabilisation de leurs coûts qui doivent intégrer un calcul d'actualisation. L'Arcep calcule pour cela un taux de rémunération du capital employé. Pour le calcul de ce taux en 2021 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-projdec-WACC-2021_juin2020.pdf

Tableau n° 9 : Chiffrage Arcep des engagements financiers « New Deal » (19 déc. 2017)

Obligation	Nouveaux sites à déployer	Sites déjà construits à équiper en 4G*	Coût net actualisé (M€) ¹
Dispositif de couverture ciblé	6 600 – 8 100	-	1800 – 2820 M€
1300 sites France Mobile (évités)	-	- 1 300	- 186 à - 126 M€
Axes routiers prioritaires	635 – 1485	-	66 – 234 M€
Réseau ferré régional (valorisé comme critère de sélection durant la procédure)	1 070 – 2 500	-	20 – 70 M€
Généralisation de la 4G	-	10 000 – 13 000	490 – 815 M€
Augmentation de la qualité de service	6 500 – 7 500	-	700 – 1400 M€
4G fixe	1 000	-	260 -344 M€
TOTAL (après suppression des doubles comptes)	15 805 – 20 585	8 700 – 11 700	3 150 – 5 560 M€

Source : Arcep

Le tableau ci-dessus récapitule les estimations finales de l'Arcep. Il montre des intervalles de résultats très larges, jusqu'à 1 à 2 ou 1 à 2,5, qui conduisent à un chiffrage des engagements financiers des opérateurs variant entre 3,2 Md€ et 5,6 Md€.

Les difficultés à estimer le coût, pour les opérateurs, des obligations du « New Deal » mobile sont illustrées par la variation dans le temps des estimations de l'Arcep, comme le confirment les deux chiffrages, réalisés à un mois d'intervalle, alors que certaines obligations n'ont évolué qu'à la marge.

Tableau n° 10 : Estimations Arcep - Novembre 2017

	Nouveaux sites	Coût net actualisé
Couverture ciblée ¹⁷⁷	9 000 - 13 000	1 300 - 2 000 M€
Qualité de service	13 000 - 19 000	240 - 420 M€

Source : Cour des comptes, d'après ARCEP

Tableau n° 11 : Estimations Arcep - Décembre 2017

	Nouveaux sites	Coût net actualisé
Couverture ciblée	6 600 – 8 100	1 800 – 2 820 M€
Qualité de service	6 500 – 7 500	700 – 1 400 M€

Source : Cour des comptes, d'après ARCEP

L'Arcep justifie notamment ces évolutions par des différences dans les estimations sur le taux de mutualisation des sites et sur les doublons possibles entre les obligations des

¹⁷⁷ Dans cette estimation de novembre 2017, le nombre de sites attendu par opérateur était encore de 7 000.

opérateurs¹⁷⁸. Le niveau d'incertitude reste important. Les choix des sites ne sont pas connus au moment où les dispositions de l'accord sont arrêtées et rendues publiques. Ils ne le seront que progressivement, au rythme des processus de sélection pour le dispositif de couverture ciblée. Or en termes d'investissement et de maintenance, un site proche des réseaux électriques et fixes existants (collecte) et facile d'accès pèse moins qu'un site isolé¹⁷⁹. Les obligations de résultats sont plus compliquées à traduire en investissements. Enfin, certains objectifs sont lointains, ajoutant un aléa de rythme de déploiement.

Le dispositif de couverture ciblée (DCC)

Le DCC offre un premier champ de discussion possible dans la mesure où il fait l'objet d'un suivi précis tout en étant déjà engagé à plus de 50 %.

L'Arcep envisage, dans son chiffrage, le déploiement de 6 600 à 8 800 nouveaux sites effectifs correspondant aux 5 000 nouvelles zones par opérateur¹⁸⁰. Après les 11 premiers arrêtés pris de juillet 2018 à janvier 2021, 10 165 sites ont été désignés aux opérateurs sur les 20 000 potentiels¹⁸¹. Ils se sont traduits par l'installation de 2 659 pylônes soit une moyenne de 3,8 opérateurs par nouveau site. Prolonger la tendance aux 20 000 sites attendus du dispositif, suppose la création de 5 247 nouveaux pylônes¹⁸². Si le niveau de mutualisation s'est légèrement dégradé après les trois premiers arrêtés, qui correspondaient à des sites déjà identifiés dans les programmes antérieurs¹⁸³, il n'y a pas de tendance nette et continue à la baisse. Le dernier arrêté ministériel en 2021 prévoit en effet un total de 1 793 supports pour 462 nouveaux pylônes, soit une moyenne de 3,88 opérateurs par pylône.

L'Arcep estime que l'avancée dans la mise en œuvre du DCC va épuiser progressivement le « stock » de zones blanches disponibles et conduire les équipes-projets à sélectionner des zones grises entraînant *in fine* le déploiement de plus de sites. Outre le fait que cette tendance n'est à ce jour guère perceptible, l'hypothèse fait l'impasse sur le fait que beaucoup d'équipes-projets estiment que les dotations attendues du DCC sont loin de saturer les zones blanches. Il paraît dès lors probable, pour des raisons d'économie politique, que ces dernières restent privilégiées par rapport à des zones grises couvertes par un ou deux opérateurs¹⁸⁴.

Un autre élément doit être discuté : l'augmentation potentielle de recettes pour les opérateurs, du fait d'une couverture plus large ou de meilleure qualité. Cette possibilité est écartée par la DGE et l'Arcep. Les ménages français seraient déjà presque tous équipés en

¹⁷⁸ Un site équipé au titre du DCC par exemple va contribuer à la réalisation de la couverture de bonne qualité des opérateurs.

¹⁷⁹ Il y en aura dans le dispositif de couverture ciblée (cf. *infra*).

¹⁸⁰ Une partie de ces nouveaux sites sont déjà dans les obligations des opérateurs pour la partie « équipements actifs » au titre des programmes pré-New Deal. Ils peuvent basculer si les collectivités territoriales le souhaitent dans le DCC. Le coût unitaire supplémentaire pour l'opérateur est dans ce cas limité à la partie équipements passifs du site qui aurait été, en l'absence de New Deal, à la charge de la collectivité.

¹⁸¹ Ces chiffres, comme ceux qui suivent, ont été fournis par l'ANCT en réponse à la Cour.

¹⁸² Il reste 9 835 sites à attribuer aux opérateurs, ce qui se traduirait par 2 588 nouveaux pylônes en gardant une mutualisation moyenne de 3,8 opérateurs par site.

¹⁸³ 800 sites stratégiques et zones blanches-centres bourgs.

¹⁸⁴ Pour atteindre la fourchette basse de 6 600 nouveaux sites DCC de l'Arcep, il faudrait que les 9 835 dotations restant à attribuer aux opérateurs se traduisent par 3 941 nouveaux sites physiques, soit 2,5 opérateurs par site, étant entendu qu'en application de l'accord « Crozon », SFR et Bouygues Telecom partagent leurs réseaux.

téléphone mobile¹⁸⁵, la progression de trafic liée à l'extension de la couverture serait sans effet, beaucoup d'abonnements étant en forfait illimité (voix/SMS et données) et la capacité à traduire en revenus la transmission croissante de volume serait très incertaine. C'est toutefois faire l'impasse sur les consommateurs potentiels des anciennes zones blanches qui rejoignent le marché. Sur les seules 2 063 zones pré-identifiées, sous forme « d'atlas », par les opérateurs et l'Arcep comme les plus densément peuplées¹⁸⁶, 134 000 consommateurs supplémentaires seraient disponibles (65 en moyenne par zone)¹⁸⁷. 134 000 nouveaux clients avec un abonnement moyen de 15 € par mois sur un an apporteraient 24 M€ de recettes supplémentaires annuelles pour les opérateurs, pendant 10 ans. Le raisonnement ne portant que sur environ 40 % des zones DCC, les recettes sur 100 % du dispositif seraient sensiblement supérieures, même en considérant les 60 % de zones restantes à rendements décroissants pour les opérateurs.

In fine, en déplaçant quelques curseurs sur la base d'éléments tangibles, le coût net d'un objectif comme le DCC peut diminuer sensiblement et amener le coût global de l'accord pour les opérateurs sous la borne inférieure des 3 Md€ estimée par l'Arcep.

L'augmentation de la qualité de service

Les estimations ont fluctué concernant une obligation dont la portée pratique est réelle mais la traduction en efforts supplémentaires pour les opérateurs, difficile à établir. Cette obligation emporte tout d'abord une accélération de trois années de couverture d'une très large partie de la population et garantit une « bonne couverture », au sens du référentiel Arcep de 2016 : « *vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments* ».

Cette qualité de service est certainement le niveau minimum attendu par des usagers de plus en plus exigeants et les opérateurs ont un intérêt commercial évident à le proposer pour satisfaire l'expérience client et lutter contre le ressenti persistant de promesses affichées et non tenues. L'impératif est aussi concurrentiel. La qualité de couverture des opérateurs est disponible en données ouvertes et publiée et commentée par le régulateur. C'est un enjeu important de la compétition entre opérateurs qui sont incités à se mettre à niveau. Identifier ce qui relève de l'obligation « *New Deal* » est, dès lors, un exercice difficile. L'Arcep, dans son dernier chiffrage, semble considérer que dans les zones denses le passage à la « bonne couverture » se ferait sous la seule pression concurrentielle, et serait étendue de manière prescriptive grâce au « *New Deal* » mobile dans les zones « rurales » avec entre 6 500 et 7 500 nouveaux sites nets, étant exclus les apports en couverture de bonne qualité résultant des autres obligations. L'estimation est forcément pour partie arbitraire.

¹⁸⁵ 94 % des Français de 12 ans et plus d'après une enquête du Credoc de 2017 citée par la DGE.

¹⁸⁶ Conformément aux engagements du « *New Deal* », un « atlas », comportant les zones (« grappes ») les plus habitées du territoire dans lesquelles aucun opérateur ne délivre une bonne couverture mobile et n'a de projet de déploiement en propre dans les 18 prochains mois, a été élaboré par les opérateurs, sous le contrôle de l'Arcep, en juillet 2018. Même s'il a été *in fine* peu utilisé (cf. *infra*), on peut considérer qu'il donne une bonne approximation des populations susceptibles d'être couvertes au titre du DCC.

¹⁸⁷ Chiffre donné par l'Arcep lors de la réunion du comité de concertation France Mobile du 27 septembre 2018. Dans un document présenté pendant la négociation, un opérateur estime à 240 000 le nombre d'habitants non couverts par les quatre opérateurs dans 3 000 « trous de bonne couverture » de plus de 20 habitants (source DGE, réponse à la Cour, document couvert par le secret des affaires).

Les opérateurs étaient, à la fin du quatrième trimestre 2020, à moins de 0,5 % de population restant à couvrir par rapport à leurs objectifs « *New Deal* », soit environ 325 000 personnes¹⁸⁸ supplémentaires à couvrir. Ce chiffre n'est pas très éloigné de celui des usagers susceptibles d'arriver sur le marché grâce au DCC¹⁸⁹.

Tableau n° 12 : Taux de « bonne couverture » en services voix/SMS (4^{ème} trim. 2020)

<i>Opérateur</i>	<i>Taux de couverture (en % population)</i>
<i>Bouygues Telecom</i>	99,22 %
<i>Free</i>	98,59 %
<i>Orange</i>	99,33 %
<i>SFR</i>	99,26 %

Source : Arcep données au T4 2020

L'obligation de bonne couverture n'est pas neutre dans le bilan du « *New Deal* ». Elle pèse, d'après les calculs du régulateur, pour plus de 20 % du coût net actualisé total pour les opérateurs. Elle permet précisément un passage au-dessus de la barre des 3 Md€, ce qui permet d'afficher un sur-équilibre des engagements au profit de l'État.

b) L'impossible contrefactuel

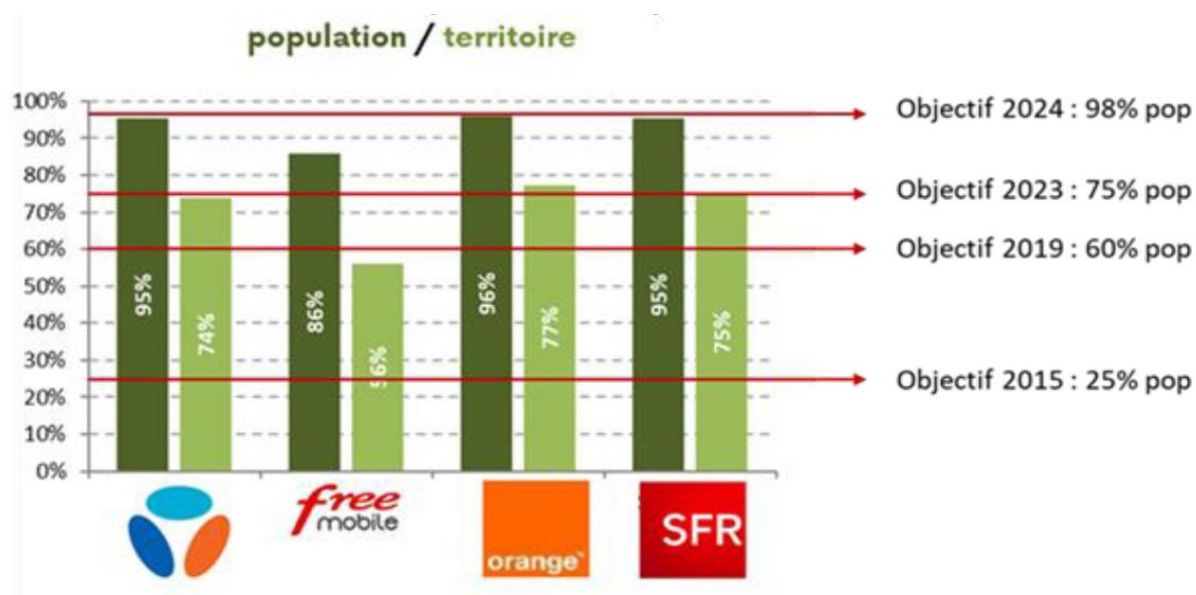
L'évolution qu'auraient connu « spontanément » les investissements et la couverture 4G en l'absence de « *New Deal* » est difficile à évaluer. Il y a néanmoins une certitude : le « *New Deal* » intervient en pleine dynamique d'investissements et de déploiement de la 4G par les opérateurs. Comme le remarquait l'Arcep, fin novembre 2017, « *les opérateurs ont respecté les premiers jalons de déploiement 4G, en avance de phase* ». Par rapport aux objectifs fixés dans les autorisations d'utilisation de fréquence existantes¹⁹⁰, ils ont presque cinq années d'avance.

¹⁸⁸ La référence est la population métropolitaine soit environ 65 millions d'habitants.

¹⁸⁹ Cf. *supra*.

¹⁹⁰ Notamment ceux figurant dans les décisions d'attribution de la bande 700 MHz.

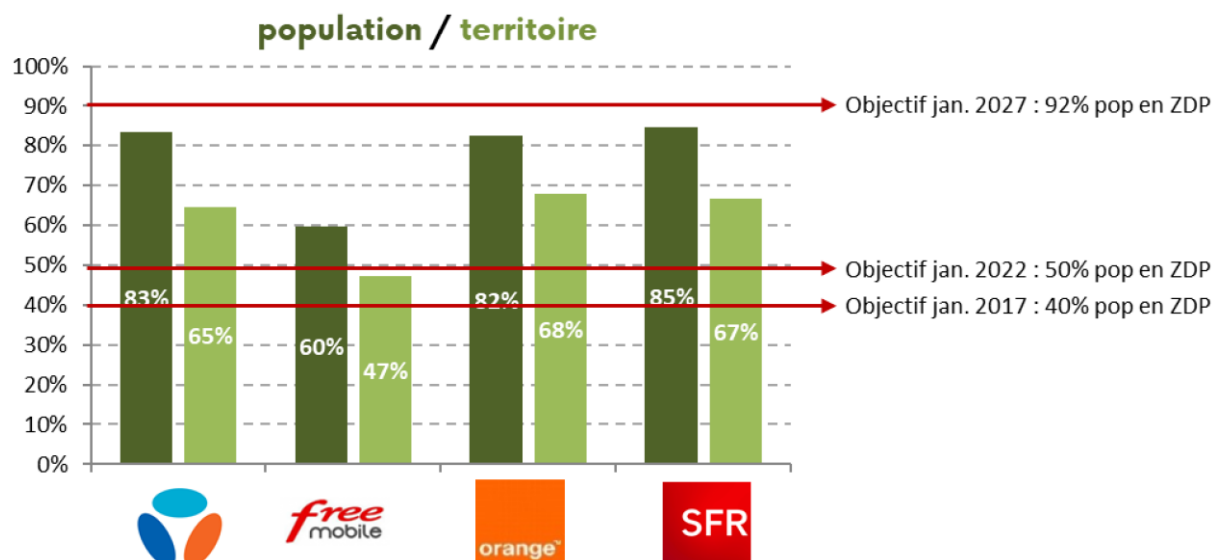
Graphique n° 11 : Taux de couverture 4G (Janv. 2018)



Source : Arcep

Les objectifs en matière de couverture de territoires peu denses, les « zones de déploiement prioritaire », moins ambitieux et plus lointains, sont également dépassés au moment où le « *New Deal* » mobile prend force obligatoire.

Graphique n° 12 : Taux de couverture 4G - zone de déploiement prioritaire (janv. 2018)



Source : Arcep

La dynamique concurrentielle se poursuit d'ailleurs après 2018. En 2017, dernière année pré-*New Deal*, l'ANFR comptabilise 14 235 nouveaux sites 4G en service, et 13 958 en 2020.

L'effort reste similaire en nombre de sites, même si une partie relève du nouveau dispositif, ce qu'il conviendrait précisément de mieux appréhender¹⁹¹.

Cette dynamique n'invalide pas pour autant l'ambition et les objectifs du « *New Deal* ». Les rythmes de déploiement varient selon les départements et par opérateur¹⁹². Début 2018, Orange couvre moins de 50 % de la population dans un département métropolitain, SFR dans 3 d'entre eux, Bouygues Telecom dans 4, Free dans 5. Dans un des départements les moins bien pourvus, la Creuse, 16 nouveaux sites 4G sont mis en service en 2019 et 11 sur les trois derniers trimestres 2018, avant que le « *New Deal* » mobile ne commence à peser. La concurrence entre opérateurs continue en zones rurales même si elle y est de plus faible intensité.

L'impact du « *New Deal* » demanderait donc à être mieux identifié au sein des investissements 4G des opérateurs afin de conforter les évaluations financières, sur lesquelles il a été bâti.

2 - Les contreparties financières de l'État : la renonciation aux enchères et à certaines nouvelles recettes

L'absence d'enchères constitue la principale contrepartie accordée aux opérateurs. La DGE a estimé la valeur des fréquences en s'appuyant sur les références françaises récentes¹⁹³ et européennes et en faisant l'hypothèse que les enchères auraient rencontré le même succès que dans le passé. Elle est arrivée à une fourchette de 2,4 à 3 Md€ qui intégrait les aléas liés à la durée des nouvelles licences ramenées à 10 ans, dont il convenait de déduire les recettes annuelles de redevance. Un cabinet externe¹⁹⁴, mandaté par la DGE, a confirmé en février 2018 cette estimation sur la base de comparaisons européennes. Il souligne la volatilité des valorisations mais révèle que sur longue période la valeur moyenne des fréquences attribuées est relativement homogène. La France se situe au niveau de la médiane européenne, un peu en dessous de la moyenne. En prenant la moyenne européenne pour les fréquences qui auraient pu être réattribuées et intégrant la durée d'attribution ramenée à 10 ans, le consultant arrive à une fourchette valeur 2018 de [1,9-3,0] Md€, comparable au calcul de la DGE.

En déduisant les redevances que les opérateurs continueront à verser, le manque à percevoir pour l'État est estimé à 2,5 Md€. La stabilisation des redevances en cours et à venir est évaluée par la direction du Budget et par la DGE à 280 M€¹⁹⁵. Enfin l'exonération pendant cinq ans de l'IFER pour les stations installées entre le 3 juillet 2018 et le 31 décembre 2022 dans le cadre du DCC conduit à des pertes de recettes fiscales évaluées à 120 M€. L'effort de l'État est donc estimé globalement à un peu moins de 3 Md€.

¹⁹¹ Cf. *infra*.

¹⁹² Ce qui explique l'appétit plus ou moins grand des opérateurs pour la mutualisation.

¹⁹³ À la suite des enchères lancées en 2015 pour la bande 700 MHz, les opérateurs ont versé à l'État 2,8 Mds € pour l'octroi de 6 blocs de 5 Mhz sur une période de 15 ans.

¹⁹⁴ NERA *Economic Consulting*.

¹⁹⁵ La trajectoire du PLF 2018 tablait sur 720 M€ de recettes supplémentaires entre 2018 et 2021.

Tableau n° 13 : Effort financier de l'État (estimation DGE)

<i>Contreparties État</i>	<i>Montants en Md€</i>
<i>Enchères non perçues</i>	2,5
<i>Stabilisation redevances en cours</i>	0,28
<i>Exonération IFER</i>	0,12
<i>TOTAL</i>	2,9

Source : Cour des comptes d'après DGE

En définitive, la question de l'équilibre du « *deal* » n'est donc pas totalement documentée. Les entreprises de télécommunications ont pris une décision conforme à leur objet social et n'ont certainement pas investi à perte, même si elles n'ont pas plus de certitudes que les acteurs publics sur bien des aspects du programme (par exemple sur le choix et la localisation des sites à équiper dans le cadre du DCC). Il convient de rappeler pour le lancement de la 3G, en 2000, quatre licences étaient proposées aux opérateurs, deux seulement avaient trouvé un acquéreur : Bouygues Telecom, au vu du montant de la redevance attendue, avait en effet décidé dans un premier temps de ne pas soumissionner.

Compte tenu des efforts entrepris par les différentes parties prenantes, notamment publiques, il est important de pouvoir confirmer *ex-post* les affirmations initiales. Deux objectifs sont particulièrement critiques pour y parvenir : le dispositif de couverture ciblée et l'augmentation de la qualité de service qui représentent à eux deux plus de 75 % du coût net actualisé pour les opérateurs. Il revient à l'Arcep, au titre de l'article L. 36-7 du CPCE¹⁹⁶, de réaliser ce travail sur la partie « obligations des opérateurs ».

Recommandation n° 2 : (Arcep) Évaluer, fin 2022 puis fin 2027, les ressources consacrées par les opérateurs à la mise en œuvre des engagements du « New Deal » mobile, notamment à partir du suivi des nouveaux sites, afin d'estimer *ex-post* l'équilibre des efforts de l'État et des opérateurs.

C - Un effort financier important de l'État qui n'a pas fait l'objet d'une présentation précise au Parlement

Dans les presque 3 Md€ d'effort financier public, seule la mesure au montant le plus faible – l'exonération temporaire d'IFER – est connue dans le détail et votée par le Parlement. Les 2,8 Md€ de renonciation aux enchères et à l'augmentation des redevances lui échappent en revanche totalement. Ces mesures relèvent soit du pouvoir réglementaire, soit de décisions autonomes et à la libre appréciation d'une autorité indépendante qui tient ses pouvoirs de la loi. Si les procédures ont été respectées, cette situation crée toutefois une asymétrie : quand le

¹⁹⁶ L'Arcep « publie chaque année un rapport sur l'effort d'investissement des opérateurs de radiocommunications mobiles autorisés. Ce rapport évalue les investissements réalisés par chacun des opérateurs dans le déploiement d'infrastructures nouvelles ».

régulateur procède à des enchères ou augmente les redevances, les ressources générées sont inscrites dans les recettes au budget de l'État¹⁹⁷. Ainsi un compte d'affectation spéciale avait été créée dans la loi de finances pour 2009 incitant les ministères affectataires d'une partie du spectre hertzien à en optimiser l'utilisation en libérant des fréquences et en leur restituant tout ou partie des redevances tirées de la réattribution de ces ressources spectrales¹⁹⁸. En revanche, l'abandon assumé de recettes potentielles ne figure pas dans le budget.

La situation crée une double difficulté. D'une part, le Parlement est tenu à l'écart d'une décision susceptible d'avoir un effet important sur le budget de l'État. D'autre part, la loi de finances ne retranscrit pas totalement les engagements liés à une politique publique de l'État et leur financement, dans une forme de débudgétisation « furtive ». Les autres moyens d'information du Parlement – réponses aux questions parlementaires, auditions devant les commissions compétentes – interviennent postérieurement aux décisions et ne peuvent se substituer à l'exercice de sa mission démocratique première : le vote dans un document unique¹⁹⁹ des prévisions de recettes et des limitations de dépenses engagées par l'État pour mener à bien des politiques publiques.

Recommandation n° 3 : (DGE, DB) Préciser dans le fascicule budgétaire d'évaluation des voies et moyens, annexé au projet de loi de finances, les informations pertinentes relatives aux décisions de redevances domaniales de l'État liées à l'utilisation des fréquences radioélectriques et les contreparties attendues de ces décisions en termes de politiques publiques.

¹⁹⁷ Le rythme annuel de versement des enchères est fixé dans les appels à enchères et retranscrit dans les autorisations d'utilisation des fréquences.

¹⁹⁸ Il a été utilisé une première fois en 2011 au bénéfice du ministère de la Défense. Il a été supprimé dans la LFI 2016, les recettes d'enchères et de redevances étant désormais directement versées au budget général.

¹⁹⁹ L'information pertinente du Parlement à ce sujet pourrait, par exemple, être fournie dans les documents de performance (PAP et RAP) du programme 134 (Développement des entreprises et régulations).

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La négociation du « New Deal » mobile, à compter de juillet 2017, s'est inscrite dans la recherche d'une réponse globale et définitive, sous impulsion politique, à l'impatience sociale et territoriale née d'un sentiment d'exclusion numérique. La perspective de remise en jeu à horizon rapproché de bandes de fréquence détenues par les opérateurs a permis d'intéresser ces derniers à la conclusion d'un accord. Le principe partagé d'un donnant-donnant – engagements ambitieux des opérateurs contre contreparties financières de l'État – a permis d'aboutir, en quelques mois, à un accord sous l'égide de l'Arcep. Il se concrétise dans un échange de lettres en janvier 2018 entre les ministres et chacun des opérateurs, dont les termes sont progressivement intégrés dans un corpus de textes contraignants, résultant de décisions de l'Arcep ou de l'État.

Qualifié d'historique par les acteurs publics, l'accord a été marqué par la diversité des objectifs des opérateurs afin de combler les carences d'une couverture guidée essentiellement par la pression concurrentielle. Il a donné la priorité aux engagements en termes de territoires – zones restées à l'écart des précédents programmes et choisies par les acteurs territoriaux à travers la sélection de 5 000 sites par opérateur dans le cadre d'un programme dit de « dispositif de couverture ciblée » sous maîtrise d'ouvrage des opérateurs, couverture accélérée des axes de transports routiers et ferroviaires. Il vise à répondre aux exigences croissantes de service des consommateurs : couverture à l'intérieur des bâtiments, accès à un internet mobile de qualité. Ces engagements sont contrôlés et susceptibles d'être sanctionnés par l'Arcep en cas de non-respect des objectifs. En contrepartie, l'État a accepté de s'engager de manière anticipée sur la réattribution des fréquences venant à renouvellement entre 2021 et 2024, a renoncé au principe des enchères, accepté de stabiliser les termes des redevances domaniales d'utilisation des fréquences et accordé une exonération temporaire de l'IFER sur les stations radioélectriques. L'ensemble de ces mesures approcherait les 3 Md€.

Les acteurs publics, au premier rang desquels l'Arcep, ont affirmé que l'accord était financièrement favorable à l'État. La démonstration reste difficile à faire au vu des incertitudes sur les moyens réellement engagés par les opérateurs et la comparaison impossible avec ce qui aurait résulté de leurs investissements en propre. Cette incertitude appelle une estimation, à mi-étape (2022), des ressources effectivement consacrées par les opérateurs, puis une clause de rendez-vous à la fin du dispositif (2027). Enfin, l'effort financier de l'État à travers le non-recours aux enchères a été peu visible pour le Parlement, malgré son ampleur.

La Cour formule les recommandations suivantes :

- 2. Évaluer, fin 2022 puis fin 2027, les ressources consacrées par les opérateurs à la mise en œuvre des engagements du « New Deal » mobile, notamment à partir du suivi des nouveaux sites, afin d'estimer ex-post l'équilibre des efforts de l'État et des opérateurs. (Arcep)*
- 3. Préciser dans le fascicule budgétaire d'évaluation des voies et moyens, annexé au projet de loi de finances, les informations pertinentes relatives aux décisions de redevances domaniales de l'État liées à l'utilisation des fréquences radioélectriques et les contreparties attendues de ces décisions en termes de politiques publiques. (DGE, DB).*

Chapitre III

Le « *New Deal* » : une contribution utile mais incomplète pour réduire la fracture numérique mobile

Trois ans après le lancement du « *New Deal* », de premiers enseignements et un premier bilan peuvent être tirés.

Le déploiement des réseaux 4G repose sur des acteurs nombreux, qui concourent à la gouvernance d'ensemble ou interviennent dans la mise en place des équipements. La complexité du processus, liée à la nécessité d'associer tous les acteurs (I), n'a pas empêché que soient réalisés d'indéniables progrès ces dernières années.

Des écarts de niveau de couverture et de qualité de service entre les territoires demeurent cependant, alors même que la crise sanitaire a encore renforcé le caractère essentiel d'un accès à des services mobiles à très haut débit sur l'ensemble du territoire. (II).

Cette crise a également rappelé l'importance d'enjeux émergents, à mieux prendre en compte à l'avenir et qui, pour certains d'entre eux, peuvent servir de point d'appui à une action des pouvoirs publics pour compléter le « *New Deal* » en négociant auprès des opérateurs de nouvelles contreparties d'aménagement numérique du territoire (III).

I - La mise en place d'une gouvernance spécifique

L'Arcep est le garant général de la mise en œuvre de l'accord et de la bonne tenue des objectifs. Elle dispose d'un pouvoir de contrôle et de sanction. Les opérateurs doivent régulièrement lui rendre des comptes à un rythme variable selon les engagements²⁰⁰. Elle met les informations à la disposition du public sur son site à travers notamment le tableau bord *New Deal* Mobile et de nombreuses données ouvertes accessibles à tous, notamment aux analystes de données. Enfin, elle organise plusieurs fois par an des conférences « Territoires connectés »

²⁰⁰ Pour l'engagement de densification des réseaux et d'amélioration de la qualité de service, les premiers points d'avancement sont attendus de Free, Orange et SFR en mars 2021 ; de Bouygues Telecom en décembre 2024.

à destination des collectivités territoriales, destinés à échanger sur les avancées en matière de connectivité. Ces ateliers font régulièrement le point sur le « *New Deal* ».

Toutefois, le jeu spontané des incitations et de la possibilité de sanctions, complété par un suivi et une information au fil de l'eau, ne suffisait pas. Le « *New Deal* » mobile se voulait un projet politique et collectif auquel ont adhéré les opérateurs, le régulateur et l'État qui a souhaité y associer fortement les collectivités territoriales. Il fallait donc pouvoir détecter le plus en amont possible d'éventuelles difficultés d'exécution. Deux engagements (le plus visible, le DCC, et le déploiement de la 4G fixe) nécessitaient l'identification de sites par les pouvoirs publics, à partir de besoins ciblés localement, afin de les désigner aux opérateurs pour déploiement et mise en œuvre. Tous ces éléments ont conduit à une gouvernance à plusieurs niveaux, qui a pu s'appuyer sur des instances existantes.

A - Une gouvernance nationale qui cherche à intégrer toutes les parties prenantes directes

Le premier niveau de gouvernance est politique avec un comité de pilotage numérique présidé par les ministres qui se réunit deux fois par an depuis 2018. Autour des ministres sont présents les opérateurs, les associations de collectivités territoriales et parfois les opérateurs des réseaux d'initiative publique, Enedis ou TDF. Il traite tous les sujets de couverture numérique du territoire, fixe et mobile. À ses côtés, deux organes spécifiquement dédiés à la téléphonie mobile sont en place.

1 - Le comité de concertation France Mobile

L'instance de base est le comité de concertation France Mobile, mis en place pour suivre la mise en œuvre du programme éponyme, un peu plus d'un an avant le « *New Deal* ».

Il s'est réuni pour la première fois le 10 novembre 2016, sous la présidence du préfet Pierre Mirabaud, ancien délégué interministériel à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (Datar) de 2004 à 2008, également depuis octobre 2013 président du comité de concertation « France Très Haut Débit »²⁰¹ et plus récemment – depuis octobre 2020 – d'un comité de suivi et de transparence sur la 5G²⁰². Il rassemble représentants du régulateur, de l'État (DGE²⁰³, Agence du numérique qui a rejoint l'ANCT), les quatre opérateurs de télécommunications (responsable « affaires publiques » et/ou secrétaire général), accompagnés

²⁰¹ Le comité donne un avis consultatif sur les dossiers de collectivités qui sollicitent les aides de l'État au titre du plan « France Très Haut Débit » et examine le déroulement du programme national, y compris pour les déploiements privés (mise en place des conventions types de suivi, observatoire national...).

²⁰² La question de la création d'un « grand » comité de pilotage numérique peut être posée. Pour autant, les missions et les parties-prenantes ne sont pas les mêmes : le comité France Très Haut Débit donne des avis sur des demandes de subventions publiques dans les RIP ; le comité de concertation France Mobile joue un rôle de vigile pour les collectivités sur les engagements État - opérateurs dans le cadre du NDM ; le comité 5G a une dimension urbaine et métropolitaine marquée (son installation par le secrétaire d'État en charge du numérique date d'octobre 2020).

²⁰³ Elle assure le secrétariat du comité.

de la FFT et des associations de collectivités territoriales « généralistes²⁰⁴ » ou « spécialisées »²⁰⁵ avec une présence régulière des élus en charge des dossiers numériques.

Se voulant un lieu d'échanges et de dialogue, il se réunit tous les trois mois. Positionné à l'origine dans le cadre du plan France Mobile, il est devenu une instance de concertation sur la définition du « *New Deal* » puis sur sa mise en œuvre, dans toutes ses dimensions. Les représentants de l'État et du régulateur y présentent l'avancement du projet, les collectivités réagissent et font état des difficultés remontées du terrain. Le comité de concertation a notamment une vertu : l'obligation pour ses participants de points réguliers et de répondre aux questions posées dans un calendrier contraint.

2 - Le comité de suivi technique mobile

Le comité de suivi se réunit tous les mois, avec sensiblement les mêmes acteurs mais à un niveau plus technique. Il est présidé par la DGE, généralement le sous-directeur des communications électroniques et des postes. Comme le comité de concertation, son existence précède le « *New Deal* » : après une première période consacrée aux programmes historiques, il s'est intéressé à toutes les dimensions du nouvel accord. Il permet d'évoquer des cas particuliers et des problèmes récurrents en essayant de trouver les solutions *ad hoc*. Les dernières réunions de 2020 ont ainsi mis l'accent sur la relation compliquée avec les « *tower companies* »²⁰⁶, les contraintes environnementales sur le choix et le rythme de déploiement des nouveaux sites, et les discussions sur la mise en place d'une « plateforme des difficultés »²⁰⁷.

B - Le cas particulier du dispositif de couverture ciblée

1 - Une gouvernance spécifique

Parce qu'il devait permettre d'identifier 5 000 sites par opérateur avec des contingents annuels pendant cinq ans, de les répartir entre territoires et de veiller à leur activation dans les temps, le dispositif de couverture ciblée (DCC) supposait un mécanisme et des règles de fonctionnement et de relations entre acteurs précises.

a) Une petite structure nationale dédiée : la mission France Mobile

En mai 2018, la mission France Mobile²⁰⁸ a été créée pour faciliter la mise en œuvre du DCC. Elle pilote ce dispositif au niveau national et accompagne les équipes-projets constituées à l'échelon local pour identifier les sites, et une fois ceux-ci retenus par arrêté ministériel pour favoriser leur mise en service. C'est une structure légère (6,5 ETP dont un directeur qui assure

²⁰⁴ Régions de France, Association des départements de France (ADF), Association des maires de France (AMF).

²⁰⁵ Association nationale des élus de montagne (ANEM), Association des maires ruraux de France (AMRF), Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel (Avicca), Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCRR).

²⁰⁶ Cf. *infra*.

²⁰⁷ Cf. *infra*.

²⁰⁸ Sans lien direct avec la plateforme France Mobile, outil mis en place en 2017 au sein de l'Agence du Numérique.

également la direction du programme France Très Haut Débit). Chaque chargé de mission est responsable d'une quinzaine de départements ou d'équipes-projets.

Placée à son origine au sein de l'Agence du numérique²⁰⁹, service à compétence nationale rattaché à la DGE, la mission a rejoint, avec l'Agence du numérique, l'ANCT à sa création (le 1^{er} janvier 2020). Outre le DCC, l'ANCT pilote également l'engagement relatif à l'extension de la couverture 4G fixe²¹⁰.

b) Dans les territoires, des équipes-projets où s'opèrent des choix concertés entre État et collectivités territoriales

Le dispositif repose localement sur une structure informelle de coopération et de concertation entre acteurs publics : l'équipe-projet. Elle a deux missions principales :

- l'identification des zones à couvrir en priorité, afin d'établir la liste nationale transmise aux opérateurs par le gouvernement ;
- la facilitation de la mise en œuvre des déploiements par les opérateurs.

Les principes qui président à leur mise place dans le DCC sont posés de manière claire :

- la sélection des sites est locale : *« le choix des sites retenus [...] appartient aux équipes-projets [...]. Aucune remontée ne peut être faite sans l'adhésion de ces équipes [...] »*. Pour sa part, *« l'État central s'assure que les remontées des territoires respectent les règles du dispositif [...]. Au travers des arrêtés, il entérine définitivement les volontés locales. »*²¹¹ ;
- le co-pilotage de l'équipe-projet par le représentant de l'État déconcentré et le président de l'exécutif départemental ou régional, même si le terme n'est pas prononcé, et si *in fine* les préfets gardent le dernier mot²¹². Les préfets sont invités *« à associer étroitement le président du conseil départemental ou régional à l'animation de la concertation »*.

Le préfet et son partenaire territorial désignent chacun un référent en charge du dispositif²¹³ et décident ensemble²¹⁴ de la composition de l'équipe-projet au sein de laquelle se

²⁰⁹ L'agence du numérique, insertion au rapport public annuel 2021 – Cour des comptes.

²¹⁰ Cf. *infra*. (Bilan). L'ANCT identifie les zones à couvrir. Elle assure : les échanges avec les collectivités territoriales et les porteurs de RIP, pour identifier les besoins d'accès fixe à internet ; la fourniture des locaux avec une simulation des débits filaires prenant en compte les déploiements prévisionnels FttH, afin d'alimenter les analyses radio des opérateurs ; la bonne articulation avec les sites mobiles du DCC en lien avec les équipes projets mobiles et les porteurs de projet de RIP. Conjointement avec la DGE, elle propose au ministre un projet d'arrêté listant les zones identifiées. Au sein de l'ANCT, le dossier est porté par le pôle technique de la direction en charge du THD. La mission France Mobile est mobilisée pour assurer le lien avec les équipes-projets locales et s'assurer que les choix retenus au sein du DCC et du dispositif 4G fixe ne se recouvrent pas.

²¹¹ Instruction du gouvernement du 18 juillet 2018 relative à la mise en œuvre du nouveau dispositif d'amélioration de la couverture en téléphonie mobile.

²¹² Ils convoquent les réunions. Ils transmettent les propositions aux ministres. Selon l'expression d'un référent départemental d'une équipe-projet, ils *« valident »* les décisions des équipes-projets.

²¹³ Souvent des sous-préfets côté État.

²¹⁴ *« En lien »* dit l'instruction du 18 juillet 2018 précitée.

retrouvent au minimum des représentants de la préfecture, du conseil départemental²¹⁵, des représentants des associations de maires, des syndicats d'énergie, des structures en charge des réseaux d'initiative publique du Plan France THD, plus le cas échéant les représentants d'organismes jugés utiles à la bonne réalisation du projet²¹⁶.

Les choix se font au niveau territorial, avec des configurations variables au-delà des membres obligatoires listés dans l'instruction de juillet 2018. À titre d'exemple, en Haute-Loire, l'équipe-projet comporte près de trente membres, tous les EPCI du département (11) étant représentés, auxquels peuvent se joindre les représentants des opérateurs, une équipe-projet « technique » composée d'un binôme préfecture-conseil départemental sous la responsabilité de la sous-préfète référente assure la mise en œuvre opérationnelle du dispositif. En Haute-Marne, l'équipe-projet se cantonne au binôme État-conseil départemental. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, elle réunit quinze membres dont six représentants préfectoraux et trois parlementaires²¹⁷.

À l'instar du plan France Très Haut Débit, l'échelon géographique retenu *a priori* pour la mise en place des équipes-projets est le département pour privilégier la proximité et la bonne connaissance des communes²¹⁸. Toutefois, des équipes-projets à l'échelle pluri-départementale ou régionale peuvent être formées pour encourager des dynamiques plus larges. Les présidents de conseils départementaux et régionaux doivent être consultés sur le choix de l'échelon territorial pertinent. Si le niveau régional est retenu, l'adhésion des départements doit être obtenue, ouvrant la voie à des dotations départementales supplémentaires²¹⁹.

Soixante-six équipes-projets locales²²⁰ ont vu le jour, avec le choix de l'échelon régional comme dans les régions Corse, Pays-de-Loire, Île-de-France²²¹, Grand-Est, Bourgogne-Franche-Comté ou Hauts-de-France. Le niveau régional est alors un échelon de coordination, d'impulsion et de dialogue avec les opérateurs, des équipes-projets départementales assurant l'identification des sites²²². Des formules « sur-mesure » existent également comme en région Auvergne-Rhône-Alpes où la région travaille avec neuf de ses douze départements, les trois autres ayant choisi de mettre en œuvre le DCC de manière autonome²²³.

La gouvernance locale du DCC est donc adaptée aux volontés respectives des acteurs et aux spécificités locales. La mission France Mobile, en contact avec les équipes-projets, assure la cohérence du dispositif, le respect des principes et des calendriers. Au vu des entretiens conduits pendant l'enquête de la Cour, les dynamiques internes au sein des équipes-projets paraissent diverses d'une équipe à l'autre : pilotage bien structuré et assuré par le binôme préfecture-collectivité, conduite du projet menée par les préfectures ou à l'inverse par la

²¹⁵ Ou des conseil régional et départementaux en cas du choix de l'échelon régional pour constituer l'équipe-projet.

²¹⁶ L'architecte des bâtiments de France, par exemple.

²¹⁷ La question de la présence des parlementaires au sein des équipes-projets se pose en effet sans qu'une réponse systématiquement positive lui ait été donnée.

²¹⁸ L'Arcep dans ses premières préconisations avait recommandé une gestion régionale du DCC.

²¹⁹ Cf *infra*.

²²⁰ Sur un « potentiel » de 92 : 96 départements métropolitains moins Paris et la « petite couronne ».

²²¹ Pour les quatre départements concernés par le DCC, Paris et la « petite couronne » étant hors DCC.

²²² Les représentants de la région Hauts-de-France parlent « d'organisation départementalo-régionale ».

²²³ Ardèche, Savoie, Haute-Savoie.

collectivité notamment lorsque celle-ci a investi massivement dans le développement numérique mobile avant même le « *New Deal* » et s'est dotée d'une structure dédiée efficace et dispose de compétences techniques²²⁴.

À l'expérience, et en se fondant sur l'échantillon des huit équipes-projets²²⁵ rencontrées par la Cour, la gouvernance locale du DCC semble fonctionner de manière constructive entre État déconcentré et collectivités territoriales. Elle gagnerait à bénéficier de la diffusion des échanges d'expériences et de l'identification des meilleures pratiques mises en œuvre telles que présentées au comité de concertation ou au comité technique mensuel.

2 - Un fonctionnement qui pourrait être optimisé

a) Une allocation des sites décidée nationalement par le Gouvernement

Le Gouvernement répartit par département les quotas annuels du DCC au terme d'un travail mené par la mission France Mobile, en concertation avec les associations de collectivités territoriales et sur la base de critères identifiés. Cette dotation est définie en année N pour l'année suivante. Afin qu'un travail de priorisation anticipé et cohérent territorialement puisse avoir lieu, une visibilité sur une part garantie des dotations pour les années N+2 et N+3 est donnée à chaque équipe-projet²²⁶.

Formellement, le comité de concertation France Mobile propose au Gouvernement les dotations annuelles par département à partir d'une clef de répartition élaborée par l'ANCT. La mission France Mobile en informe ensuite les territoires.

Les critères

Afin de mettre à disposition de chaque équipe-projet une dotation par opérateur directement liée à sa situation en termes de couverture mobile, le comité définit des critères et les applique aux dernières données de couverture mobile chaque année (données Arcep). Le comité de concertation France Mobile, réuni 14 mars 2019, a décidé des critères et règles de répartition pour l'année 2020²²⁷, reconduits pour l'année 2021.

La répartition des dotations départementales s'appuie sur quatre critères :

- la population (en valeur absolue) du département en zone où aucun opérateur ne dispose d'une bonne couverture ;
- le pourcentage de surface du département en zone où aucun opérateur ne dispose d'une bonne couverture ;

²²⁴ En Haute-Marne par exemple, le département a investi pour 7 à 8 M€ dans les années 2000 pour couvrir l'ensemble des centres-bourgs et conserve la propriété de 66 pylônes (plus que les 35 nouveaux sites à l'achèvement du DCC, qualifié de « programme de rattrapage » par le département).

²²⁵ La Cour s'est entretenue avec sept équipes-projets des Alpes de Haute-Provence, de Creuse, de Lozère, de Haute-Loire, de Haute-Marne, des Yvelines et des Hauts-de-France et avec une subdivision départementale de l'équipe-projet Hauts de France, l'Aisne ; sur un total de 66 équipes-projets (11 % d'entre elles).

²²⁶ Dès 2019, la dotation 2020 a été allouée à 100 %, à 80 % pour 2021, à 80 % pour 2022 et à 60 % pour 2023.

²²⁷ Pour l'année 2018, des zones issues des programmes historiques gouvernementaux d'amélioration de la couverture mobile ont été retenues afin de permettre un démarrage rapide du dispositif.

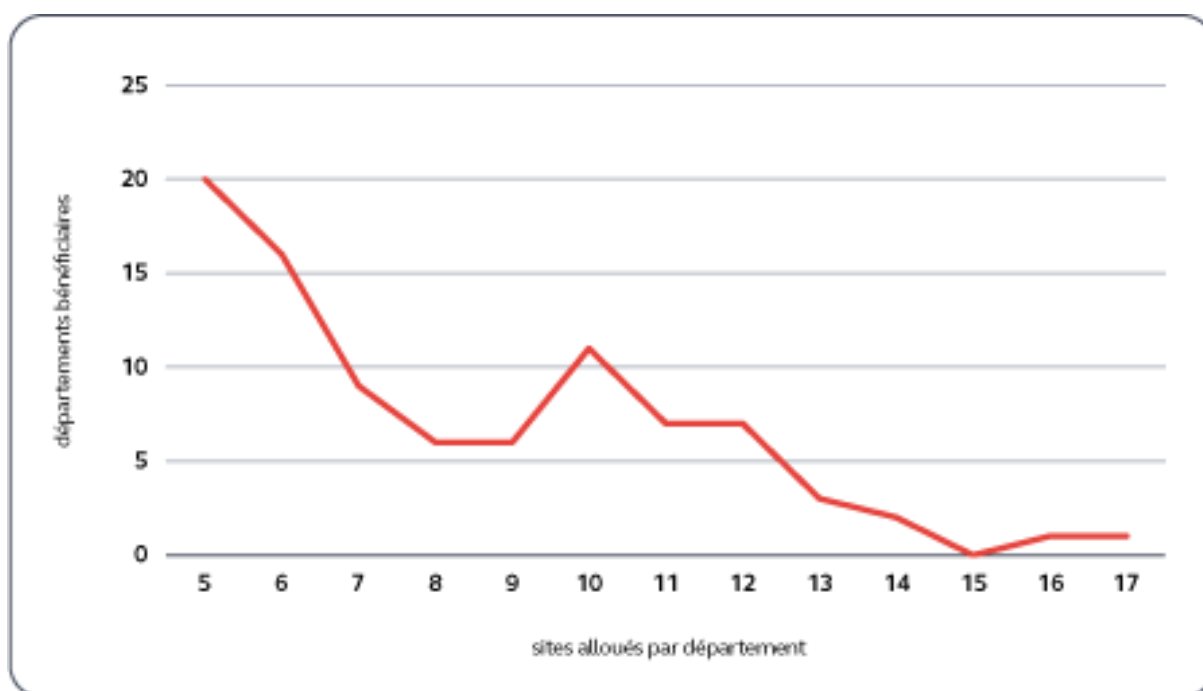
- le pourcentage de locaux du département situés en territoire de montagne ;
- le nombre de communes du département signalées sur la plateforme France Mobile²²⁸.

Ils sont ensuite corrigés par quelques règles :

- une dotation minimale de cinq sites est attribuée annuellement à chaque département, hormis le Territoire de Belfort²²⁹.
- un complément de sites est apporté à quelques départements afin de garantir à tous qu'au maximum quatre exercices et demi seront nécessaires pour couvrir l'ensemble des sites sans couverture pré-identifiés dans « l'atlas »²³⁰.

Les dotations par opérateur s'échelonnent de 5 à 17²³¹ selon les départements²³². L'imposition de règles correctrices – notamment le seuil minimal de cinq sites par opérateur – a tendance à aplatir les différences d'allocation au détriment des départements initialement les moins bien couverts qui sont privés de quelques dotations par rapport à une situation où les critères objectifs seraient appliqués sans être redressés.

Graphique n° 13 : Allocation annuelle 2020 des sites DCC aux départements²³³



Source : Cour des comptes, d'après les données ANCT

²²⁸ Données de janvier 2020.

²²⁹ Ce département reçoit une dotation annuelle de trois sites par opérateur.

²³⁰ Cf. *supra*.

²³¹ Au bénéfice de l'Ardèche, le département le mieux doté.

²³² Hors Territoire de Belfort.

²³³ Hors Territoire de Belfort.

Une réserve nationale dont l'utilisation est contestée par certaines associations de collectivités territoriales

Le principe d'une réserve nationale à la main du Gouvernement a été décidé lors du comité de pilotage du 2 mai 2018. Elle porte sur une cinquantaine de sites par an²³⁴. Cette dotation nationale sert notamment à couvrir le bonus pluri-départemental (bonus = nombre de départements appartenant à l'équipe-projet pluri-départementale -1 avec un maximum de 6 sites). Ces bonus consomment une trentaine de sites par an.

La dotation nationale sert également à couvrir les engagements du Gouvernement auprès de certains territoires, notamment le contrat d'avenir État - Pays de la Loire²³⁵ qui prévoit : l'attribution de 140 sites mobiles entre 2019 et 2021 à cette région au titre des dispositifs de couverture ciblée et de 4G fixe²³⁶. Enfin la dotation nationale, pour l'exercice 2021, a été utilisée (16 sites) pour accorder 1 site en bonus à chaque territoire voyant sa dotation baisser d'un site par rapport à 2020.

L'utilisation de la réserve nationale est discutée au sein du comité de concertation France Mobile : le principe et le niveau du bonus pluri-départemental a fait l'objet de réserves de la part d'associations de collectivités (notamment de l'Avicca) mais est défendu par d'autres (Région de France).

L'avancée dans la mise en œuvre du programme, avec l'allocation de plus de 50 % des dotations totales, devrait donner lieu à un réexamen de ces critères et de ces règles qui, pris dans leur ensemble, écrasent les différences de couvertures entre départements. Plusieurs équipes-projets estiment que les dotations ne permettront de venir à bout des zones blanches et se considèrent sous dotées. D'autres ont beaucoup progressé dans la résorption de ces zones et s'apprêtent à servir des zones grises.

Recommandation n° 4 : (ANCT) Revoir les règles et critères pour l'allocation des dotations du dispositif de couverture ciblée, afin de marquer plus nettement la priorité pour les départements qui restent moins couverts, et réexaminer l'opportunité du maintien ou le dimensionnement de la réserve nationale.

b) Le choix des sites par les équipes-projets

Sur la base des dotations allouées, les équipes-projets identifient et sélectionnent les sites qui, après validation au niveau national, vont faire l'objet d'une mise en service. La mission France Mobile résume le cheminement du projet dans le schéma ci-dessous :

²³⁴ 51 en 2020.

²³⁵ Contrat négocié à la suite de la décision relative au retrait du projet d'aéroport « Notre Dame des Landes ».

²³⁶ En 2019 et 2020, 11 sites supplémentaires ont été octroyés à l'équipe projet des Pays de la Loire dans ce cadre.

Schéma n° 7 : Grandes étapes d'identification et de déploiement des sites DCC



Source : ANCT

La première étape est celle de l'expression et de la remontée des besoins. Pour ce faire, la méthode retenue par les équipes-projets consultées par la Cour varie :

- certaines sont parties de l'expression spontanée des maires, à travers par exemple les signalements sur la plateforme France Mobile, ou de celle de leurs administrés, ou de démarches volontaires des communes ;
- une autre (Alpes-de-Haute-Provence) a choisi de « saturer » les zones blanches pré-identifiées (« l'atlas »²³⁷) avant de questionner les maires ;
- les EPCI, souvent bien représentés dans les équipes-projets, peuvent servir de relais ou d'intermédiaires pour identifier les besoins, voire procéder à une première priorisation en leur sein ;
- des équipes-projets (Hauts-de-France) ont préféré objectiver les besoins, sans interroger les communes, en s'appuyant sur leurs instruments de mesures de couverture²³⁸.

Les besoins ressentis sont ensuite validés par les équipes numériques des départements qui, grâce aux plans de déploiement de la fibre, connaissent bien leur territoire ou par les équipes-projets techniques qui procèdent à des mesures de champs et de qualité de service dans les communes auto-déclarées en carence, avec un outil adapté²³⁹ (Haute Loire).

Ils sont transmis à la mission France Mobile qui demande aux opérateurs de réaliser des études radios sur la couverture des zones identifiées²⁴⁰. Trois vagues annuelles de 600 études sont réalisées qui permettent aux équipes-projets de « tester » des sites potentiels en plus grand nombre que leur dotation annuelle. Les études sont réalisées par les opérateurs avec leurs modèles de propagation. En cas de désaccord sur le diagnostic – un point d'intérêt est estimé couvert par l'opérateur, ce que conteste l'équipe-projet – une mesure de terrain contradictoire en présence des deux « parties » est réalisée afin de trancher.

²³⁷ Cf. *supra*. À l'exception des Alpes-de-Haute-Provence, cet « atlas » Arcep – opérateurs devant permettre d'aller vite en pré-identifiant des sites de 40 % du DCC a été jugé peu pertinent et de ce fait, peu utilisé par les équipes rencontrées.

²³⁸ Drivetest, application de « crowdsourcing » « Tu captes ? ».

²³⁹ Une mallette de tests comprenant plusieurs types de téléphones portables.

²⁴⁰ Obligation figurant dans les autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Arcep.

Une fois les zones identifiées, les équipes projets établissent des priorités, généralement avec une sélection préalable opérée par la préfecture et le conseil départemental, soumise à l'approbation formelle de l'équipe-projet en formation plénière. Les critères sont généralement assez proches. On y retrouve la population concernée et les zones d'intérêt économique, dont les zones touristiques²⁴¹. La dimension couverture des services publics – établissements classés ERP, EPHAD, établissements de santé – est également prise en compte. Certains départements (Haute Loire) ont placé la sécurité en premier critère, notamment s'agissant des lieux de loisirs en zones non habitées afin de permettre un appel et une intervention rapides des secours. Enfin un critère de « péréquation territoriale »²⁴² – une répartition des sites qui n'oublie aucune partie du territoire – est parfois retenu. Les présidents de conseil départemental y sont sensibles. Il arrive également aux préfets de faire valoir des sites répondant à une volonté politique nationale²⁴³.

Les listes, après une consolidation régionale, sont transmises à la mission France Mobile pour validation²⁴⁴, soumises à consultation publique et avis de l'Arcep, et intégrées dans les arrêtés ministériels²⁴⁵.

La première grande étape du dispositif de couverture ciblée s'est déroulée de manière fluide. Les équipes-projets ont donné, dans l'ensemble, satisfaction même si leurs dynamiques sont inégales²⁴⁶. À la moitié du programme, les équipes-projets font toutefois remarquer que les sites les plus évidents ont été choisis. Ceux qui suivront couvriront des zones moins denses²⁴⁷ ou des zones grises.

²⁴¹ Ces choix touristiques peuvent conduire à retenir des zones sans habitants, difficiles et coûteuses à raccorder et à équiper : antenne du village « mort pour la France » de Beaumont en Verdunois dans la Meuse qui suppose un raccordement électrique de 2,5 km en zone rouge liée à la présence de munitions non explosées de la Première Guerre mondiale; antenne de la vallée de la Restonica en Corse aujourd'hui alimentée par groupe électrogène qui supposerait 15 km de raccordement pour une fourniture d'électricité.

²⁴² Une autre équipe-projet a préféré parler « d'équité territoriale ».

²⁴³ Le cas de la future « cité internationale de la francophonie » de Villers-Cotterêts (Aisne) a été citée à la Cour.

²⁴⁴ La mission France Mobile vérifie le respect des principes du DCC, notamment celui de la couverture prioritaire des zones blanches. Au départ, certaines équipes-projets avaient priorisé les zones grises pour maximiser le nombre de nouvelles antennes relais liées au DCC (quatre dotations sont consommées avec un seul pylône en zone blanche. Réparties sur plusieurs zones grise, ces dotations peuvent générer plusieurs pylônes). Après intervention de la mission, les équipes ont revu leurs propositions.

²⁴⁵ La liste des signataires a varié. Ils étaient nombreux pour les premiers arrêtés. Les derniers ont été signés par le seul secrétaire d'État en charge du numérique.

²⁴⁶ Dans l'échantillon d'équipes rencontrées par la Cour, il convient de citer le cas des Yvelines, département dans lequel l'équipe-projet s'est mise en place tardivement (2020) et qui a dû rendre des dotations.

²⁴⁷ Certaines équipes indiquent que les nouveaux sites ne couvrent plus qu'en moyenne 40 habitants permanents.

Le bonus régional : exemple des Hauts-de-France²⁴⁸

Le bonus régional est égal au nombre de départements moins un (quatre sites/an pour les Hauts-de-France). Contrairement aux dotations départementales, il n'est pas affecté par la mission France Mobile, sa gestion relevant de l'équipe-projet régionale. La seule contrainte imposée est qu'en fin d'exercice (2026), les départements devront avoir reçu un nombre équivalent de pylônes issus du bonus régional²⁴⁹.

Jusqu'à présent, le bonus a été utilisé pour couvrir des zones à cheval sur deux départements. Le pylône est physiquement localisé dans le département désigné par les opérateurs au vu des études-radio mais comptablement divisé en deux et réparti entre les départements concernés (cf. "demi-sites ci-dessous).

La concertation et les itérations entre les comités départementaux menées par la préfecture de région et le syndicat « Nord-Pas-de-Calais numérique » ont permis de forger un consensus sur l'utilisation de ce bonus sans besoin d'organiser une procédure formelle. À compter de 2022, il faudra procéder à des arbitrages.

Tableau n° 14 : Répartition départementale des dotations DCC (Hauts-de-France)

	Dotation 2018	Dotation 2019	Bonus 2019	Dotation 2020	Bonus 2020	Dotation 2021	Bonus 2021	Total dotations	dont Bonus
Aisne	8	9	1	10	0.5	10	1	39.5	2.5
Nord	3	2		5	1	5	1	17	2
Oise	4	3	1	7	1.5	7		23.5	2.5
P-d-Calais	5	5	1	6	0.5	7	1	25.5	2.5
Somme	4	3	1	7	0.5	7	1	23.5	2.5
Total	24	22	4	35	4	36	4	129	12

c) Le déploiement des sites

Retenus dans les arrêtés ministériels, les sites reviennent à l'échelon local pour déploiement et mise en service. De nouveaux acteurs entrent en jeu : les opérateurs et les maires.

Les premiers ont un mois pour désigner en leur sein un opérateur *leader* chargé de construire et de mettre en service le site mobile pour l'ensemble des opérateurs engagés à ses côtés sur le site. L'opérateur *leader* va identifier l'emplacement précis du site de déploiement considéré comme optimal sur un plan technique et du point de vue de ses intérêts économiques.

Son interlocuteur de premier rang est désormais le maire de la commune de l'implantation souhaitée. Il est le représentant et l'interface avec les habitants qu'il est tenu d'informer du projet. L'opérateur lui doit, à cette fin, de nombreux renseignements contenus dans un dossier

²⁴⁸ Source : équipe-projet des Hauts-de-France.

²⁴⁹ Le bonus ne sert donc pas à corriger les inégalités structurelles de couverture : les territoires « nativement » les moins bien couverts ne recevront pas plus de pylônes issus du bonus régional que les territoires les mieux couverts. Cette correction est assurée par les dotations départementales décidées au niveau national.

d'information²⁵⁰. Le maire délivre les autorisations d'urbanisme préalables à la construction de l'antenne-relais²⁵¹, négocie et signe le cas échéant, selon la nature du terrain d'accueil de l'équipement, une convention d'occupation du domaine public.

Tableau n° 15 : Les modalités de mise à disposition d'un terrain

Domaine communal	Nature du conventionnement	Montant de la redevance ou du loyer
Location d'une parcelle (ou d'un point haut) du domaine public non routier	Convention d'occupation du domaine public	Librement négocié entre la commune et l'opérateur selon les modalités habituellement pratiquées par les opérateurs dans les zones concernées (rurales, périurbaines...).
Location d'une parcelle (ou d'un point haut) du domaine public routier	Permission de voirie (arrêté)	
Location d'une parcelle (ou d'un point haut) du domaine privé	Bail ou autorisation unilatérale	
Vente d'une parcelle du domaine privé	Contrat de vente	

Source : ANCT « Couverture mobile. Dispositif de couverture ciblée-Protocole de coopération » juillet 2019.

Alors que les délais sont comptés, le maire peut aussi être un facilitateur dans les démarches que l'opérateur est amené à engager sur sa commune (recensement des points hauts la zones de recherche ; identification des terrains d'assiette correspondant aux critères recherchés contacts avec les propriétaires concernés par le projet).

Entre le maire, concerné par le dispositif de couverture ciblée, généralement d'une petite ou très petite commune et l'opérateur, la relation paraît au premier abord déséquilibrée. Le président du conseil départemental des Alpes-de-Haute-Provence souligne que 150 des 198 communes de son département ont moins de 150 habitants et la plus petite seulement quatre.

Pour les aider à mieux comprendre leurs responsabilités spécifiques et la nature du programme « *New Deal* », la mission France Mobile, les associations d'élus et les opérateurs de télécommunications ont publié en juillet 2019 un « *protocole de coopération* » décrivant les modalités pratiques de la relation maire/opérateur²⁵².

Plus fondamentalement, les équipes-projets s'engagent en appui des maires. Certaines d'entre elles informent les maires en amont, avant la transmission des priorités départementales au niveau national. Cela vaut notamment quand les maires ont été sollicités pour signaler leurs besoins de couverture non satisfaits. L'objectif est de s'assurer de leur adhésion et de celle des habitants et d'anticiper un certain nombre de démarches ou de recherches qui seront nécessaires après la confirmation que le site a bien été retenu. D'autres équipes attendent la décision nationale formelle avant d'informer et d'impliquer les maires.

²⁵⁰ L'arrêté du 12 octobre 2016 « [...] relatif au contenu et aux modalités de transmission des dossiers d'information et des dossiers établissant l'état des lieux des installations radioélectriques soumises à avis ou à accord de l'Agence nationale des fréquences » en précise le contenu.

²⁵¹ En règle générale prévaut le régime de la déclaration préalable.

²⁵² https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/files/2019-07/20190719_Protocole%20de%20coop%C3%A9ration%20VF.pdf

Les équipes-projet se tiennent à leurs côtés vis-à-vis de la population, notamment lorsque des réunions d'information sont organisées. Elles peuvent chercher des solutions au problème des personnes électro-sensibles qui se manifestent. Elles viennent également en appui des maires dans leur relation avec l'opérateur *leader*. Les difficultés potentielles sont nombreuses : choix du site qui doit tout à la fois permettre une couverture satisfaisante de la zone, assurer l'intégration la plus harmonieuse possible de l'infrastructure dans son environnement et prendre en compte les réticences des habitants à l'exposition aux ondes là où l'opérateur est tenté par la solution la moins chère possible ; complétude du document d'information du maire ; négociation de la convention d'occupation du domaine public ; discussion sur le niveau du loyer si le site retenu appartient à la commune.

En cas de difficulté persistante, elles peuvent être médiatrices et engager le poids de l'État en rappelant que les opérateurs s'inscrivent dans un dispositif gouvernemental. Enfin, face aux contraintes qui résultent des injonctions contradictoires entre politiques publiques, elles sont impliquées pour trouver les voies et moyens permettant de tenir les objectifs du « *New Deal* ».

Cet engagement aux côtés et en appui des maires a été sensiblement accru en 2020 du fait de la tenue des élections municipales. Les nouveaux exécutifs communaux²⁵³ n'avaient pas nécessairement connaissance du fonctionnement du dispositif, des engagements des équipes sortantes, et dans le cas inverse certains ont été élus contre les projets de leurs prédécesseurs. Le travail d'explication et de conviction a dû être renouvelé.

d) Les autres engagements du « New Deal » et les efforts en propre des opérateurs

Du fait de leur position au cœur du dispositif local, les équipes-projets sont amenées à connaître ou à être interpellées sur les autres volets du « *New Deal* » ou plus largement sur les sujets liés à la problématique du développement de la téléphonie mobile sur leur territoire.

Il y a d'abord les interférences entre objectifs du programme. La couverture des axes de transports par exemple peut conduire à l'installation d'antennes-relais susceptibles de couvrir également des zones DCC. Des possibilités d'optimisation existent. Le déploiement des 1 000 sites SFR et Orange de 4G fixe doit également être coordonné avec le DCC, sauf à courir le risque d'installation de deux pylônes à proximité pour couvrir deux besoins différents là où un seul aurait suffi²⁵⁴. Le choix des sites suppose également de connaître les stratégies propres des opérateurs pour optimiser le « rendement » des antennes relais en termes de couverture et éviter qu'un opérateur ne comptabilise au titre du DCC un projet qu'il avait l'intention de mener en propre. Le sujet est sensible pour les opérateurs pour des raisons concurrentielles puisqu'ils souhaitent conserver confidentiels leurs investissements à venir. Beaucoup d'équipes-projets arrivent néanmoins à obtenir ces informations dans le cadre de réunions bilatérales et sous le régime du secret des affaires. Au dire des équipes, la transparence des opérateurs est inégale.

Enfin, la poursuite des autres objectifs du « *New Deal* » peut produire des externalités négatives ou ressenties comme telles par les habitants, la migration vers la 4G pouvant dégrader

²⁵³ Dans les Alpes-de-Haute-Provence, 73 maires sur 198 ont été renouvelés.

²⁵⁴ <https://premium.courrier-picard.fr/id164201/article/2021-02-10/deux-antennes-telephoniques-en-construction-namps-maisnil>

le service 3G et la couverture des axes de transport pouvant conduire à réorienter les antennes au détriment des populations environnantes. Elle peut également être sous-optimale ou être sous-optimale. Les nouvelles antennes « axes de transport » devraient chercher à couvrir le plus possible les habitants à proximité. Les équipes-projets sont interrogées, même si leur mission est officiellement cantonnée au DCC.

Structures souples – au moins au niveau technique – et engagées, adaptées aux réalités locales et assurant une bonne coopération entre État déconcentré et collectivités territoriales, les équipes locales pourraient voir leur rôle, de facilitation et de garant de la bonne mise en œuvre du « *New Deal* » dans les territoires, élargi à toutes les dimensions du programme.

C - Des acteurs de poids qui demeurent en marge de la gouvernance

1 - Des acteurs dont l'adhésion est nécessaire

a) Les garants des sites réglementés et protégés

La volonté de résorption de la fracture territoriale mobile se heurte parfois à d'autres objectifs légitimes de l'action publique. Un bloc de difficultés est lié aux régimes et règles de préservation du patrimoine, du paysage, et de protection de l'environnement. Les équipes-projets sont conscientes de ces enjeux, sources de délais ou de blocages²⁵⁵ et souvent invoqués par les opérateurs dans les raisons des retards de déploiement.

Un premier délai peut provenir des architectes des bâtiments de France (ABF) qui veillent, depuis 1946, sur le patrimoine français et ont pour mission d'entretenir et de conserver les bâtiments, protégés ou non. Ils interviennent lorsqu'un projet d'urbanisme est envisagé dans les espaces protégés ou aux abords des monuments historiques. La construction d'une antenne-relais nécessite, depuis la loi ELAN²⁵⁶, un avis simple, alors qu'auparavant, l'autorisation de construire n'était délivrée qu'après avis conforme. L'autorisation d'urbanisme peut désormais passer outre un avis défavorable. Les ABF n'en restent pas moins un point de passage obligé et une réaction négative de leur part peut peser sur la décision du maire de délivrer ou non l'autorisation de construire.

Les zones protégées sur le plan environnemental constituent un facteur potentiel de difficulté. Les parcs naturels régionaux (PNR) et les parcs naturels nationaux ont leur propre régime d'urbanisme. Les PNR, 56 en métropole, couvrent plus de 16 % du territoire et concernent 6 % de la population. Les parcs naturels nationaux terrestres, au nombre de 11, couvrent 2 % du territoire. Ce sont à chaque fois des territoires cibles pour le « *New Deal* ».

Les cadres sont différents selon la catégorie dont relèvent des parcs naturels. Les PNR cherchent à « *convaincre plutôt que contraindre* » pour faire respecter les objectifs définis dans

²⁵⁵ À titre d'exemple, l'équipe-projet de la Lozère note que l'implantation des sites est hors délais dans tous les périmètres réglementés.

²⁵⁶ L'article 56 de cette loi a modifié l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine en ajoutant les antennes relais à la liste des exceptions à l'accord préalable des ABF dans le périmètre d'un site remarquable.

leurs chartes²⁵⁷. L'État et les collectivités territoriales adhérentes ont néanmoins un « devoir de cohérence » entre leurs engagements pris pour la mise en œuvre de la charte et leurs actions et financements dont le défaut peut être sanctionné par le juge administratif²⁵⁸.

L'exemple du parc régional du Verdon

Les projets situés dans le site classé des Gorges du Verdon relèvent du régime des autorisations spéciales reposant sur les articles R. 341-1 et suivants du code de l'environnement.

Quand un permis de construire est requis²⁵⁹, son obtention nécessite une autorisation spéciale délivrée par le ministre chargé des sites, après avis de l'inspection régionale des sites, de l'ABF et de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS). Le ministre peut, s'il le juge utile, consulter la commission supérieure des sites, perspectives et paysages dès lors qu'il y a modification temporaire ou permanente de l'état ou de l'aspect des lieux. Le délai d'autorisation ministérielle est de 8 mois maximum.

Pour les projets d'ouvrages en site classé soumis à déclaration préalable, l'autorisation spéciale est déconcentrée au préfet de département après avis de l'ABF et consultation éventuelle de la CDNPS et de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL). Le ministre peut évoquer le dossier à tout moment. Le délai d'instruction est de 2 mois.

Deux sites « *New Deal* » sont actuellement en cours de réalisation dans cette zone classée. La recherche du site d'implantation est réalisée par l'entreprise chargée de réaliser les travaux pour le compte des opérateurs en lien permanent avec l'inspecteur des sites de la DREAL-PACA, les communes concernées, l'ABF et le parc naturel régional du Verdon. En l'état actuel, un site situé (La-Palud-sur-Verdon) nécessitera un permis de construire et donc l'octroi préalable d'une autorisation spéciale. Le sort du deuxième site sera connu à l'issue de l'expertise réalisée par l'inspecteur DREAL du site du Verdon, en lien avec l'ABF.

Pour les projets situés dans le parc naturel régional du Verdon, hors zone classée, il est précisé dans le document d'urbanisme que les ouvrages techniques d'intérêt public peuvent être implantés à condition qu'ils ne portent pas atteinte à la préservation du site et du paysage. Une étude d'incidence doit être réalisée, et l'ABF et le parc régional du Verdon doivent être consultés.

Dans les parcs naturels nationaux, les règles sont plus strictes. Hors espaces urbanisés, le principe est l'interdiction de constructions et d'installations nouvelles, sauf autorisation spéciale de l'établissement public du parc délivrée après avis de son conseil scientifique. Dans les espaces urbanisés, elles sont soumises à l'autorisation spéciale de l'autorité administrative après avis de l'établissement public du parc²⁶⁰.

²⁵⁷ Les PNR ne délivrent pas de permis de construire qui restent du ressort des communes. Ils sont néanmoins associés à l'élaboration des plans locaux d'urbanisme (article L. 131.4 du code de l'urbanisme) et s'assurent du respect de leur charte. Les maires sont invités à apprécier les demandes de permis de construire « *en jugeant : du parti architectural retenu et principe d'intégration (camouflage, affirmation d'éléments marqueurs du paysage, choix des formes et volumétries, ...), de l'impact visuel du projet dans l'environnement du village par une simulation graphique du futur bâtiment, de l'intégration dans la pente par la coupe de principe par rapport au terrain naturel* » : Construire et aménager dans un parc régional (Banque des territoires 8 juin 2015).

²⁵⁸ Conseil d'État N° 352633, 6^{ème} / 1^{ère} SSR, 25 juin 2014.

²⁵⁹ Emprise au sol du projet dépassant 5 m² ou antenne de plus de 12 mètres de hauteur.

²⁶⁰ Article L. 331-4 du code de l'environnement.

Toujours dans le registre environnemental, les opérateurs peuvent être amenés à rencontrer l'Office national des forêts (ONF) qui autorise l'installation d'antennes relais en forêt domaniale et prélève des droits de passage.

Carte n° 10 : Parcs naturels régionaux et nationaux en 2020



Source / ENS Lyon

Les parties-prenantes du « *New Deal* » doivent tenir compte de cet ensemble d'intervenants dans le champ environnemental et culturel, intégrer leurs contraintes et préoccupations, sauf à s'exposer au risque de report ou d'abandon de projets. Certains (ABF, DREAL) prennent parfois place dans les équipes-projets. Leur présence pourrait être systématisée. Pour l'heure, le sujet est traité au niveau national par la mission France Mobile qui propose ses bons offices aux opérateurs et aux acteurs de l'environnement. Cette mission de facilitation est menée avec le ministère de la transition écologique. Un document pédagogique à destination des équipes-projets et des opérateurs est en cours d'élaboration. Il

comportera des parties définition, réglementations, procédure et délais, et des recommandations.

Un dialogue visant à faciliter les relations avec les opérateurs est également engagé avec les PNR et l'ONF. D'autres régimes de protection des territoires à des fins environnementales sont susceptibles d'impacter la mise en œuvre du « *New Deal* » : zones Natura 2000, plan de prévention des risques naturels (PPRN)²⁶¹.

b) Une absence surprenante : l'ANFR

Un acteur public important du paysage hertzien est resté à l'écart du « *New Deal* » mobile : l'Agence nationale des fréquences (ANFR), une fois ses offres de service initiales écartées²⁶².

Du fait de sa double mission d'autorisation des implantations de sites mobiles et de contrôle de l'exposition du public aux ondes, l'ANFR est en interaction avec les collectivités territoriales au premier rang desquelles les communes, et les opérateurs, et à ce titre d'avoir des moyens d'action en région – une centaine d'ETP réparties dans huit sites – moyens dont sont dépourvus les acteurs publics du « *New Deal* » (Arcep, DGE et ANCT).

Ces moyens pourraient être mobilisés pour appuyer les équipes projets et les maires dans leur dialogue d'une part avec les opérateurs, en apportant une expertise technique, totalement asymétrique aujourd'hui, et d'autre part avec les habitants, de plus en plus sensibilisés à la problématique de l'exposition aux ondes.

L'agence pourrait ainsi, à la demande des maires, fournir des simulations d'exposition aux ondes lors du dépôt d'un projet d'installation d'une antenne-relais²⁶³ et procéder à des mesures une fois celle-ci opérationnelle. Plus largement, elle pourrait, sur sollicitation de l'équipe-projet, se livrer à une analyse critique du projet déposé par l'opérateur (localisation du site, caractéristiques techniques, puissance d'émission) afin de rééquilibrer partiellement le dialogue entre acteurs publics locaux et les entreprises de télécommunications.

Cela suppose que l'ANFR et ses missions soient connues et bien comprises et que ses interventions en ce sens soient acceptées par sa tutelle. Le contrôle par l'Arcep du respect des échéances par les opérateurs devrait tenir compte du délai supplémentaire induit par le recours éventuel à cette contre-expertise publique.

²⁶¹ L'équipe-projet Alpes-de-Haute-Provence a signalé à la Cour le cas d'Uvernet-Fours, commune de montagne de l'arrondissement de Barcelonnette. Le PPRN, ancien et rigide interdit toute nouvelle infrastructure, sans qu'un motif d'intérêt général puisse être invoqué. Le permis de construire déposé a fait l'objet d'un avis négatif. La révision du PPRN, procédure longue, est la seule possibilité de sortie, sauf à abandonner le site. Elle vient d'être engagée par la commune. Dans des registres différents, peuvent être cités les clochers des églises – le desservant est, en droit, fondé à opposer son refus de principe à toute pose de relais – ou les châteaux d'eau et les points de captage d'eau potable (pour des raisons sanitaires).

²⁶² Cf. *supra*.

²⁶³ Cette information peut figurer dans le document d'information du maire déposé par l'opérateur mais seulement à la demande de ce dernier qui souvent ignore qu'il en a la possibilité.

Recommandation n° 5 : (DGE, ANCT, ANFR) Conforter le rôle des équipes-projets locales en élargissant leur mission à la mise en œuvre des autres engagements du « New Deal » dans les territoires, en prévoyant d’associer systématiquement l’architecte des bâtiments de France et la DREAL à leurs réunions et en leur ouvrant la possibilité de recourir à l’expertise technique de l’ANFR pour faciliter la recherche de solutions d’implantation de sites mobiles en cas de blocage au niveau local.

c) Les opérateurs du raccordement électrique

La mise en service des sites suppose une source d’énergie, qui passe sauf exception par un raccordement aux réseaux électriques assuré par l’opérateur national du réseau de distribution d’électricité Enedis ou les autorités d’organisation de distribution d’électricité (AODE), souvent des syndicats intercommunaux ou départementaux. Les délais de raccordement sont souvent invoqués par les opérateurs pour justifier leurs retards par rapport aux échéances du DCC. La mise en cause a été particulièrement forte à l’issue du premier confinement, la FFT indiquant que près de 140 sites étaient bloqués par défaut de raccordement électrique²⁶⁴. La difficulté resterait présente²⁶⁵.

Interrogés par la Cour, les représentants d’Enedis font valoir les éléments suivants :

- les clients opérateurs de télécommunications sont traités avec la diligence apportée aux grands comptes ;
- lors du premier confinement, les activités liées au plan France Très Haut Débit et au « *New Deal* » mobile ont été inclus dans le plan de continuité d’activité de l’entreprise. Les listes des raccordements à effectuer étaient soumises aux préfets afin de valider le caractère exceptionnel des demandes des opérateurs relevant de ces programmes, leur permettant d’être traitées dans le cadre du plan de continuité d’activités d’Enedis ;
- la durée moyenne d’un raccordement avec extension de réseau²⁶⁶ est de 280 jours. Mais beaucoup d’éléments conditionnant cet échéancier sont dans les mains du client : dépôt formel de la demande comportant lieu précis et puissance de raccordement souhaitée, complétude du dossier, signature du devis et versement de l’acompte, production d’un certificat de conformité « Consuel »²⁶⁷ des installations électriques, paiement du solde et souscription d’un contrat auprès d’un fournisseur d’électricité.

Dans le cadre de son instruction, la Cour n’a pas été en mesure d’apprécier sur le fond la pertinence des arguments présentés par les parties prenantes du raccordement. Elle ne peut être que favorable à ce que les opérateurs d’infrastructures électriques (Enedis²⁶⁸ et syndicats

²⁶⁴ Comité de concertation France Mobile du 4 juin 2020.

²⁶⁵ Elle a été mentionnée par la présidente de l’Arcep lors de son audition devant la commission de l’aménagement et du développement durable du Sénat le 24 mars 2021.

²⁶⁶ Ce qui est le cas de la très grande majorité des demandes DCC.

²⁶⁷ Comité national pour la sécurité des usagers de l’électricité.

²⁶⁸ Enedis est présente dans le comité de pilotage numérique ministériel depuis la mi-2020.

d'électrification) soient associés aux équipes-projets, ce qui n'est pas aujourd'hui fait de manière systématique.

d) Les « hôtes » des antennes-relais : « d'accord mais plus loin »²⁶⁹

Un dernier acteur joue un rôle déterminant pour le déploiement des antennes-relais. C'est l'habitant de la commune choisie pour l'implantation d'un site, le riverain, qui vit à distance plus ou moins rapprochée du lieu pressenti pour la nouvelle infrastructure, ou le propriétaire dont le terrain est clef pour l'accès au site ou pour le raccordement aux réseaux électrique ou de collecte. Il intervient le plus souvent collectivement mais peut aussi s'exprimer de manière individuelle.

Il peut être électro-hypersensible (EHS), hostile par conviction aux dernières technologies, inquiet devant les possibles conséquences sanitaires des ondes ou soucieux du paysage qu'il estime dégradé par l'installation d'un pylône. Les « *oppositions riverains* » - cas ainsi répertoriés par les opérateurs - sont également problématiques pour les équipes-projets. Elles induisent des retards, voire des abandons de projets. La commune d'Éourres dans les Hautes-Alpes, qui avait été retenue au titre du programme zones blanches-centre bourg, a profité du basculement vers le « *New Deal* » pour se retirer du dispositif. Elle en fait désormais un argument pour attirer des habitants électro-sensibles²⁷⁰. Elle n'est pas la seule à s'être désistée, ce qui conduit à des réallocations de sites, pris en compte dans des arrêtés modificatifs.

La couverture est attendue, parfois avec impatience, mais pas à immédiate proximité et à distance de vue (syndrome « NIMBY »²⁷¹). Une habitation non couverte par le haut débit perdrait 15 % de sa valeur²⁷² ; couverte de manière trop visible, elle subirait une décote.

La perspective de l'arrivée même lointaine, de la 5G a alimenté les réticences et les inquiétudes. Les changements d'équipes municipales en 2020 ont parfois été un déclencheur. Les maires sont en effet en première ligne et doivent composer avec des demandes contradictoires. Leur information et l'implication des équipes-projets à leurs côtés en cas de difficulté est indispensable. L'équilibre entre l'optimum technique et financier de l'opérateur²⁷³ et l'optimum citoyen doit être trouvé et la médiation de l'équipe-projet est nécessaire. Des solutions individuelles peuvent être proposées aux électro-sensibles. Des antennes mieux intégrées dans le paysage existent mais elles ont un coût²⁷⁴. Pour la problématique des ondes, l'ANFR et son expertise sont les bienvenues²⁷⁵. Le recul de l'acceptabilité des infrastructures renforce la question de leur mutualisation²⁷⁶. Enfin, il faut accepter que subsistent des zones blanches « choisies », par dessein.

²⁶⁹ Var matin 6 mars 2021 « Nouvelle antenne à Fox - Amphoux, pour les habitants "d'accord, mais plus loin" ».

²⁷⁰ <http://eourres.fr/electro-magnetisme/>

²⁷¹ « *Not in my backyard* » (« pas dans mon arrière-cour »).

²⁷² Estimation de l'Association des maires ruraux de France (AMRF).

²⁷³ Celui-ci cherche la proximité des réseaux électrique et de collecte (lien avec le reste du réseau mobile) donc une position centrale, près d'habitations existantes.

²⁷⁴ Le rapport de prix peut aller jusqu'à 1 à 2 d'après le président de l'OFITEM.

²⁷⁵ Cf. *supra*.

²⁷⁶ Cf. *infra*.

2 - Le rôle des gestionnaires d'infrastructures

Un autre acteur joue désormais un rôle important dans le déploiement des nouveaux sites, y compris ceux du dispositif de couverture ciblée : l'opérateur d'infrastructures mobiles passives, plus couramment désigné sous son appellation anglo-saxonne : la « *tower company* » (*TowerCo*). Ces entreprises interviennent de deux façons principales²⁷⁷ :

- elles acquièrent des sites existants construits par les opérateurs de télécommunications qui les récupèrent en location de longue durée dans le cadre d'une transaction dite de « *sell and lease back* » ;
- elles identifient des zones en manque de couverture, réservent le foncier et l'équipent en infrastructures passives pour y accueillir ensuite les opérateurs de télécommunications contre rémunération.

Elles détiendraient aujourd'hui plus de la moitié des sites en activités après notamment que les opérateurs leur ont cédé une partie de leur parc de pylônes²⁷⁸ pour alléger leur bilan et réduire leur endettement alors qu'ils doivent réaliser et financer des investissements importants. Des opérateurs (SFR, Free et récemment Orange) ont créé leur propre *TowerCo*, quitte à chercher ultérieurement à la vendre²⁷⁹ ou à s'associer en co-entreprise (Bouygues Telecom avec *Phoenix Tower*).

Pour défendre leurs intérêts, quatre d'entre elles²⁸⁰ se sont regroupées en fédération professionnelle « l'association française d'opérateurs d'infrastructures de téléphonie mobile » (OFITEM) en novembre 2020. Le « *New Deal* » mobile avec ses obligations d'investissement supplémentaires et d'ouvertures de nouveaux sites intéresse au premier chef les *TowerCo* qui ont cherché à prendre place dans le dispositif de couverture ciblée.

Leurs interventions ont été contestées de manière appuyée lors des réunions du comité de concertation France mobile et du comité de suivi par les représentants des associations de collectivités territoriales. Il leur a été reproché de démarcher les maires pour préempter les terrains les mieux situés pour couvrir les zones retenues dans les arrêtés DCC et les louer ensuite à des conditions onéreuses aux opérateurs. Les pratiques de certaines de ces entreprises ont été critiquées par les associations de collectivités territoriales sous trois aspects :

- perturbation du processus de mise en service du site, les maires des petites communes étant ensuite approchés par l'opérateur-leader, accompagné de l'équipe-projet, générant de l'incompréhension, des inquiétudes et le cas échéant des délais supplémentaires ;
- installation d'une antenne-relais inutile si l'opérateur décide de retenir un site différent de celui de la *TowerCo* ;

²⁷⁷ TDF, pour sa part, a pris appui sur ses sites audiovisuels pour les proposer comme lieux d'accueil pour les infrastructures télécoms.

²⁷⁸ Les premières opérations en ce sens commencent dans les années 2000.

²⁷⁹ Le secteur est en cours de consolidation autour de l'entreprise à capitaux espagnols Cellnex.

²⁸⁰ Cellnex France, TDF, American Tower Company France (ATC France) et Hivory, filiale de SFR en cours de rachat par Cellnex.

- intermédiation forcée de l'opérateur s'il est contraint de recourir au terrain préempté par la *TowerCo*.

En janvier 2021, ces pratiques ont suscité le dépôt d'un amendement par le sénateur Patrick Chaize, par ailleurs président de l'Avicca, à la proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique, conditionnant la réservation de terrains destinés à accueillir une station radioélectrique à la possession en bonne et due forme d'un mandat de l'opérateur appelé à utiliser la station. Adopté au Sénat, contre l'avis du Gouvernement, l'amendement a été adopté en première lecture, dans une version modifiée, par l'Assemblée nationale qui a conservé l'obligation pour le propriétaire ou le locataire du site de disposer préalablement d'un mandat avant de solliciter le maire ou le président de l'EPCI où se situe le projet de construction d'un nouveau pylône.

Face à ces critiques, les entreprises gestionnaires d'infrastructures soulignent que la très grande majorité de leurs interventions se font à la demande des opérateurs, même si l'OFITEM admet « *quelques expériences malheureuses* ». Elles mettent en avant leur expertise pour rechercher, négocier et qualifier un site, leur contribution à l'effort d'investissement du secteur²⁸¹ et leur objectif de mutualisation qui contribue à réduire l'empreinte environnementale du développement numérique dans les territoires. Elles pointent en revanche un risque de spéculation sur les baux existants et la responsabilité d'un autre type d'intervenants, les « *land aggregators* ». Venus du monde anglo-saxon, ces foncières proposent aux bailleurs de maximiser leurs revenus en gérant pour leur compte les contrats de location de site de télécommunications et en se faisant fort de se rémunérer, aux dépens des *TowerCo*, en jouant sur le décalage entre la durée des investissements – une trentaine d'années – et celle des baux, généralement de douze ans²⁸².

Avec la consolidation du secteur, certains opérateurs font état d'un nouveau risque. Les *TowerCo* posséderaient un tel pouvoir de marché, *via* le contrôle des infrastructures, dont elles pourraient abuser lors du renouvellement des baux pour empêcher l'arrivée de nouveaux entrants²⁸³ ; pratique susceptible d'être sanctionnée en droit de la concurrence.

Pour prévenir le développement de pratiques jugées « spéculatives », la mission France Mobile s'efforce de sensibiliser les maires et les équipes-projets. Elle a adressé à cette fin une lettre destinée aux maires des communes accueillant des sites DCC et des éléments d'alerte pour les équipes projets leur conseillant notamment d'obtenir une recommandation préalable et formelle de l'opérateur *leader* sur les propositions foncières et techniques des intermédiaires concernés²⁸⁴.

À l'évidence, si certains développements de marché doivent être traités dans le cadre des règles de la concurrence, l'État doit veiller à ce que le comportement des différents acteurs ne vienne pas contrecarrer l'objectif de couverture mobile pour tous et ne pas hésiter à en réguler l'activité. La dissociation de l'opérateur et du gestionnaire d'infrastructures, appelée à se

²⁸¹ Ce qui leur permet d'amortir leur investissement.

²⁸² L'OFITEM prône un élargissement de « l'amendement Chaize » pour prévenir la spéculation sur les sites déjà équipés.

²⁸³ « *Input foreclosure* » dans la terminologie anglo-saxonne.

²⁸⁴ Source ANCT.

généraliser, doit désormais être plus systématiquement prise en compte dans les politiques publiques de télécommunications.

Recommandation n° 6 : (DGE) Afin de prévenir les risques de speculation foncière, préciser les conditions juridiques d'installation et d'exploitation des sites mobiles applicables aux gestionnaires d'infrastructures et aux foncières spécialisées en matière de télécommunications.

II - Après trois ans, un premier bilan plutôt positif

A - Des progrès indéniables dans la couverture et la qualité du réseau qui laissent persister des écarts territoriaux

Le **taux de couverture** 4G, calculé par l'Arcep à partir des cartes de couverture théorique des opérateurs²⁸⁵ a progressé depuis 2017.

Tableau n° 16 : Gain de couverture théorique 4G en % de population (2017 – 2020)

<i>Taux de couverture population (2020)</i>	<i>Gain de couverture en 3 ans</i>
<i>Bouygues Telecom</i> 99 %	+ 11 points
<i>Free</i> 97 %	+ 17 points
<i>Orange</i> 99 %	+ 10 points
<i>SFR</i> > 99 %	+ 11 points

Source : Cour des comptes, d'après données Arcep de couverture mobile 4G (avril 2017 et 3^{ème} trimestre 2020)

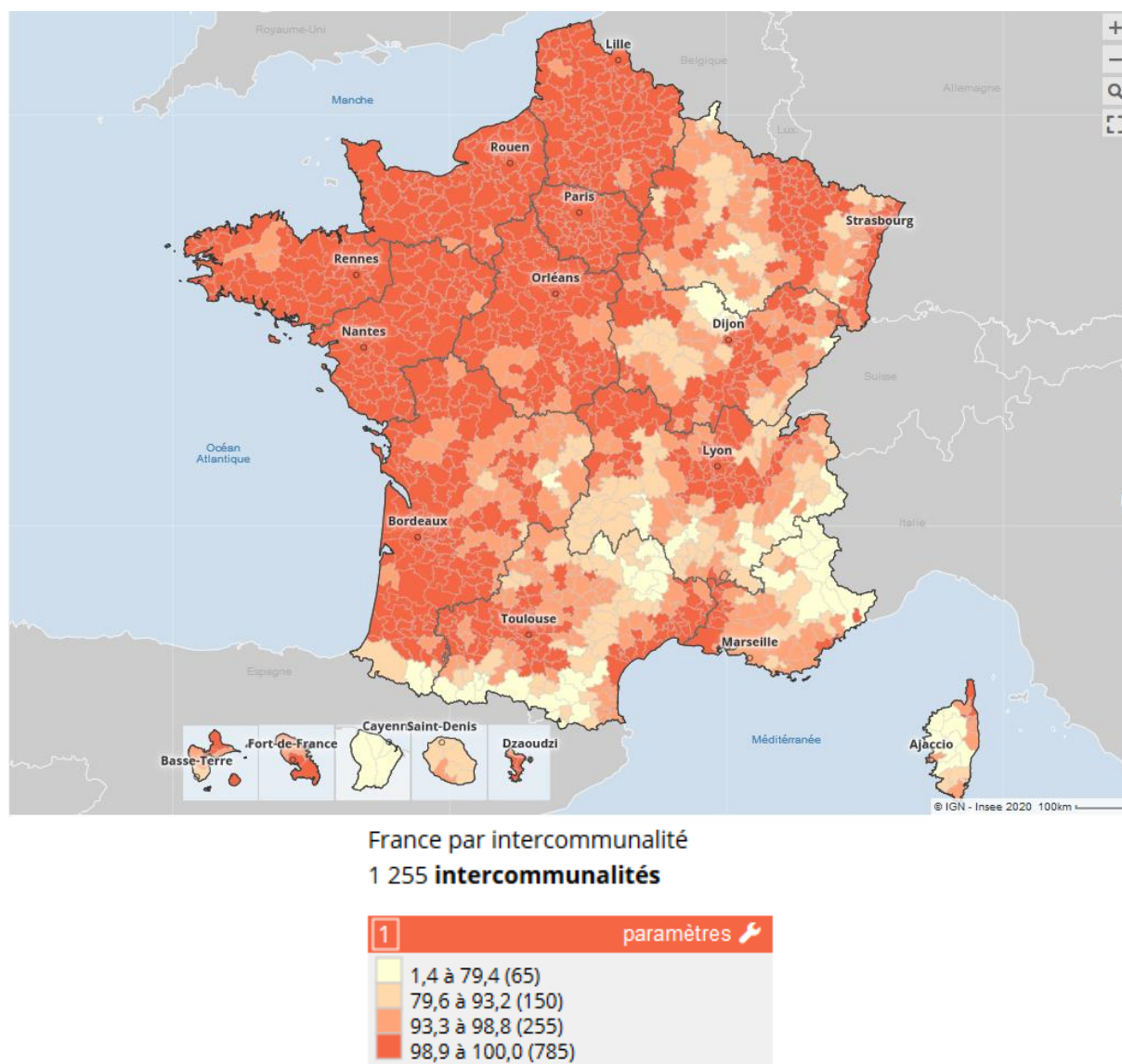
La couverture du territoire en 4G par l'ensemble des quatre opérateurs est passée de 45 % en janvier 2018 à 76 % en juillet 2020. La couverture minimale 4G (par au moins un opérateur) a, elle, évolué de 89 à 96 % du territoire sur la même période, selon les données Arcep.

Les données ANCT mises à disposition par l'Insee permettent d'en préciser la géographie. Près des deux tiers des intercommunalités (785 sur 1 255) ont leur territoire quasi-intégralement couvert en 4G (entre 98,9 % et 100 %) par au moins un opérateur. Elles n'étaient qu'un quart (318) en 2017²⁸⁶. De même, le nombre d'intercommunalités dont la surface de territoire est couverte à moins de 79,5 % a été divisée par 5 (passant de 308 à 65) en trois ans.

²⁸⁵ Sur la base des cartes de couverture des opérateurs, l'Arcep calcule les taux de couverture de la population et en superficie du territoire, pour les différentes technologies 2G/3G/4G. Ces taux reflètent la possibilité, à l'extérieur des bâtiments, d'accéder à un service.

²⁸⁶ Cf. carte 2017 *supra*.

Carte n° 11 : Part de la surface couverte en 4G par au moins un opérateur (2020)



Source : Cour des comptes à partir des statistiques locales Insee – (données de couverture ANCT)

Cet indicateur confirme la quasi-extinction des zones blanches 4G ces trois dernières années même si cette difficulté n'est pas encore intégralement résolue. Selon les données ANCT-Insee, on dénombre, en 2020, 309 communes sur 34 968 (0,9 %) ayant moins d'un tiers de leur territoire couvert en 4G par au moins un opérateur. Ces communes étaient 2 526 (7 %) en 2017. Corrélativement, la couverture minimale des départements qui étaient les moins bien couverts en 2015 a nettement progressé en cinq ans.

Tableau n° 17 : Part de la surface départementale couverte en 4G par au moins un opérateur en juin 2020 dans les départements les moins bien couverts et gain de couverture depuis juin 2015

<i>Départements les moins bien couverts (2015) – Niveau de couverture en 2020 (+ gain en 5 ans)</i>		
<i>Lozère</i>	80 %	(+ 76)
<i>Creuse</i>	96 %	(+ 89)
<i>Cantal</i>	91 %	(+ 83)
<i>Ariège</i>	77 %	(+ 65)
<i>Aveyron</i>	92 %	(+ 79)
<i>Meuse</i>	96 %	(+ 83)
<i>Alpes de Haute Provence</i>	79 %	(+ 64)
<i>Lot</i>	96 %	(+ 80)
<i>Haute-Saône</i>	97 %	(+ 81)
<i>Haute-Marne</i>	90 %	(+ 72)

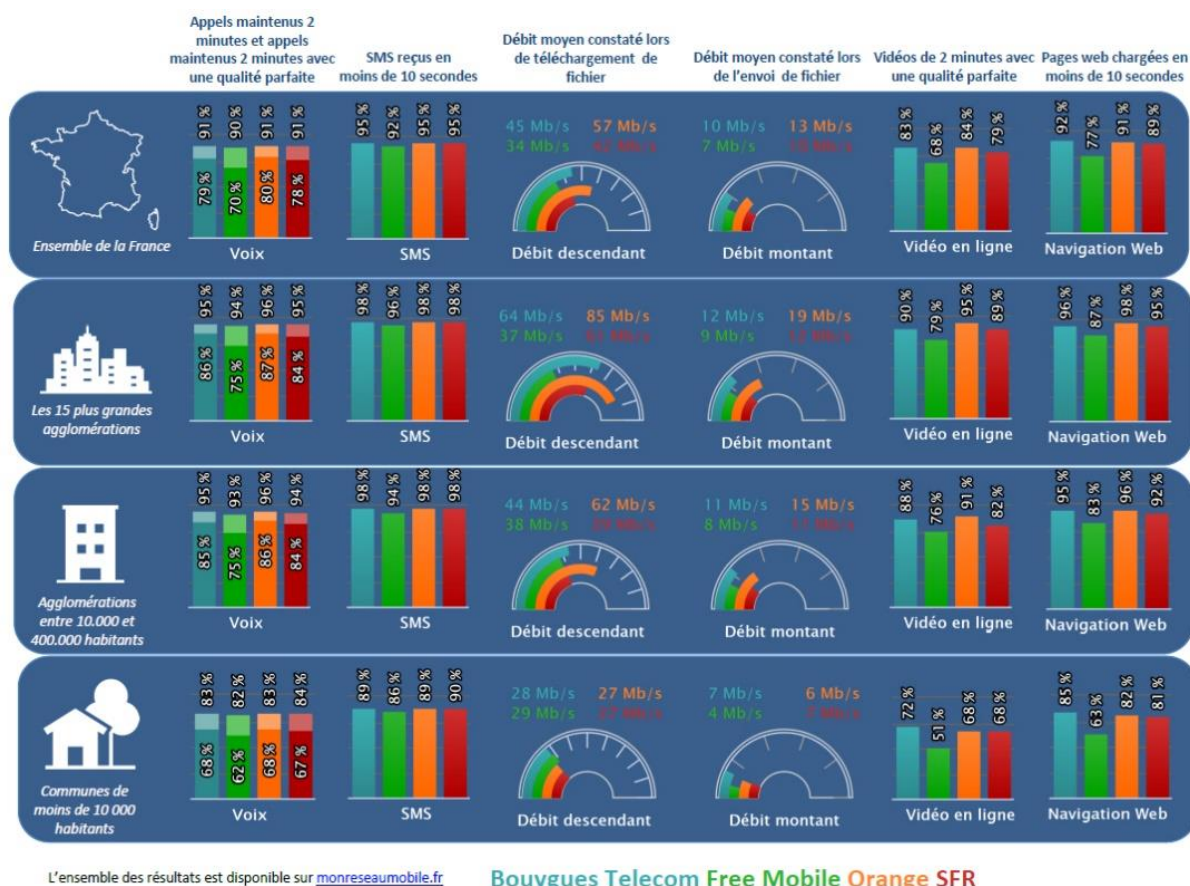
Source : Cour des comptes, d'après les données Arcep de couverture départementale 4G (juin 2015 – juin 2020)

En revanche, cet indicateur ne permet pas d'évaluer la persistance des zones grises. Les données de couverture départementales fournies par l'Arcep permettent de dénombrer une quinzaine de départements qui comptent en juin 2020, outre d'éventuelles zones blanches persistantes (à 0 opérateur), au moins un tiers de territoire en zone grise 4G (entre 1 et 3 opérateurs).

La **qualité globale** du réseau mobile 2G/3G/4G a continué de progresser ces dernières années mais les écarts de qualité de service persistent pour la totalité des usages entre les zones rurales d'une part et les autres parties du territoire (zones intermédiaire et denses) d'autre part, comme l'attestent les données de la dernière campagne de mesure Arcep²⁸⁷.

²⁸⁷ 21^{ème} enquête annuelle Arcep d'évaluation de la qualité de service des opérateurs mobiles (publiée en décembre 2020). 1 million de mesures en 2G, 3G et 4G ont été réalisées d'août à novembre 2020, dans tous les territoires (à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments) et dans les transports. L'enquête porte sur les services mobiles les plus répandus : navigation web, lecture de vidéo, transfert de données, SMS et appels vocaux.

Schéma n° 8 : Synthèse des résultats de la campagne de mesure mobile Arcep (2020)



Source : 21^{ème} enquête annuelle Arcep d'évaluation de la qualité de service des opérateurs mobiles – décembre 2020

En détaillant les résultats par opérateur pour le réseau 4G selon les différents usages mesurés par l'Arcep et en comparant 2017 (avant le « New Deal ») à 2020 (trois ans après le début de sa mise en œuvre), on observe que le niveau global progresse mais que les zones rurales bénéficient encore d'une qualité de service moindre que celle des zones intermédiaires et des zones denses (cf. tableau *infra*).

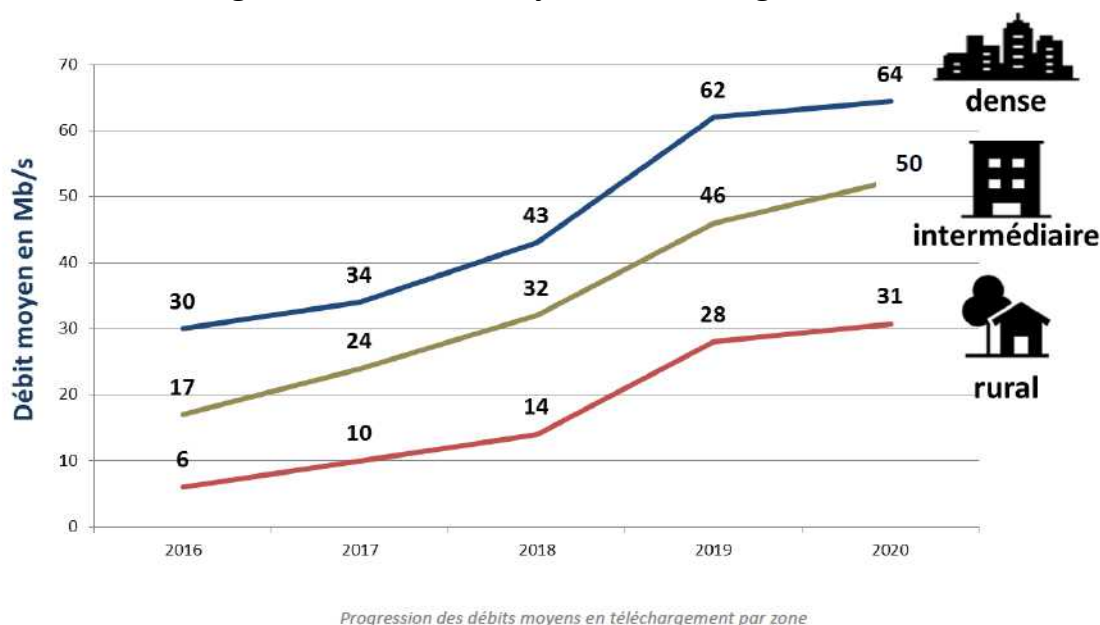
**Tableau n° 18 : Comparaison des résultats de mesures de qualité 4G
entre zones denses et zones rurales (2017 – 2020).**

Zones		Mesures 2017				Mesures 2020			
		Bouygues	Free	Orange	SFR	Bouygues	Free	Orange	SFR
Voix taux de réussite	Denses	96	96	98	97	97	96	97	97
	Rurales	86	82	88	86	85	83	85	85
	delta	-10	-14	-10	-11	-12	-13	-12	-12
Sms taux de réussite	Denses	98	97	98	97	99	96	99	98
	Rurales	89	90	91	90	89	88	88	90
	delta	-9	-7	-7	-7	-10	-8	-11	-8
Navigation web taux de réussite	Denses	93	75	98	93	94	92	97	92
	Rurales	69	32	72	75	82	77	83	81
	delta	-24	-43	-26	-18	-12	-15	-14	-11
Vidéo en ligne taux de réussite	Denses	92	72	96	90	89	85	95	91
	Rurales	63	28	65	67	75	73	78	76
	delta	-29	-44	-31	-23	-14	-12	-17	-15
Débit descendant en Mbits/s	Denses	34	27	46	35	56	30	102	68
	Rurales	13	6	9	14	25	31	41	28
	delta	-62%	-78%	-80%	-60%	-55%	3%	-60%	-59%
Débit montant en Mbits/s	Denses	10,5	8,2	14,4	10,1	14	10	18	15
	Rurales	3,5	1,5	2,8	4	6	5	7	7
	delta	-67%	-82%	-81%	-60%	-57%	-50%	-61%	-53%

Source : Cour des comptes, d'après les données des campagnes annuelles de mesures Arcep

L'analyse des résultats des mesures 2020 confirme l'amélioration du niveau général de qualité de couverture pour les usages liés à l'internet mobile, à la faveur de l'augmentation des débits fournis aux utilisateurs. En revanche, les écarts entre les zones rurales et les autres parties du territoire demeurent, voire s'accroissent légèrement (cf. schéma *infra*).

Schéma n° 9 : Progression des débits moyens de téléchargement selon les territoires



Source : site Arcep

La qualité des services voix et SMS stagne ces dernières années. Les taux de réussite des tests d'appels vocaux (appels maintenus pendant 2 minutes et de qualité parfaite) en zone rurale ne se situent qu'à hauteur de 67 % à 73 %²⁸⁸ en 2020. Certes l'Arcep a modifié sa méthodologie de mesure de la qualité des appels vocaux en 2019, ce qui ne permet pas de comparer ces résultats à ceux des années précédentes, mais ils doivent constituer un point de vigilance pour le régulateur à l'avenir vis à vis des opérateurs²⁸⁹ tant ces services demeurent essentiels.

Enfin, ces résultats sont des données moyennes et ne rendent pas compte de difficultés qui peuvent être persistantes dans certaines zones. L'Arcep ayant pris conscience de cette limite, a d'ailleurs introduit des tests de débit minimal dans sa campagne annuelle (cf. supra). Ces premiers résultats²⁹⁰ confirment, selon elle, « *que la qualité du réseau est encore perfectible et que les écarts de qualité persistent en défaveur des zones peu denses.* ».

La poursuite du déploiement des réseaux mobiles ne doit pas se traduire par la persistance d'une fracture numérique territoriale tenant à la qualité des services fournis²⁹¹. Il est souhaitable

²⁸⁸ Vs 84 à 90 % en zone urbaine, selon les opérateurs.

²⁸⁹ Interrogé sur cette question, les équipes de l'Arcep ont reconnu la nécessité d'être vigilantes car les opérateurs peuvent arbitrer dans leur panel de fréquences entre les technologies et les services dont ils privilégient la qualité.

²⁹⁰ Dans la France entière, ce débit minimal est atteint dans 82 % à 88 % des cas selon les opérateurs. En zones rurales, il se situe entre 71 % et 77 %.

²⁹¹ Ce point a également retenu l'attention des parlementaires et a notamment été souligné dans le rapport d'information sur « *la couverture mobile et numérique du territoire* », présenté par Eric Bothorel et Laure de La Raudière, au nom de la commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale (janvier 2020, n° 2620). Les rapporteurs soulignent « *la persistance de fortes inégalités de couverture en 4G et de qualité de la couverture internet mobile, qui peuvent être redoublées par des écarts entre les opérateurs présents dans les zones concernées. Ce diagnostic plaide donc fortement en faveur d'une attention accrue des pouvoirs publics vis-à-vis de la couverture ressentie et sur les inégalités territoriales d'accès à une couverture internet mobile de qualité.* »

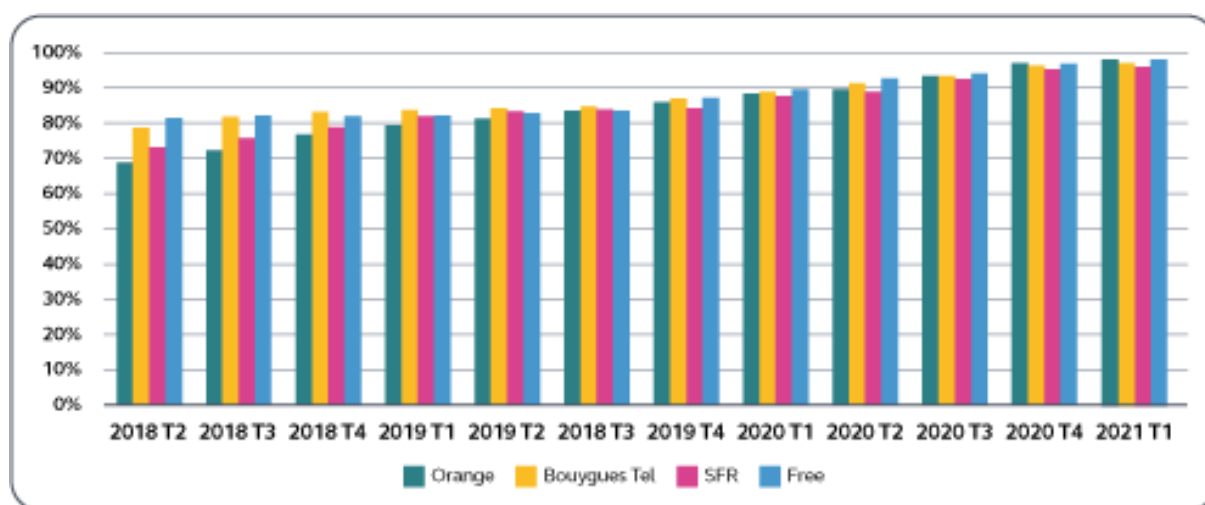
que les pouvoirs publics définissent une norme de très haut débit mobile minimal correspondant à une qualité de service satisfaisante²⁹². L'hypothèse de son introduction dans les conditions générales de vente des opérateurs pourrait être étudiée. *A minima*, le régulateur devrait vérifier ce nouveau standard de qualité des opérateurs lors des campagnes de mesure, en lui appliquant un taux de fiabilité élevé et en concentrant ses tests dans les territoires peu denses. L'introduction de ce nouveau seuil de débit minimal devrait contribuer à résorber des écarts de qualité (débits pour la transmission des données mais aussi voix/SMS) entre les zones denses (zones urbaines) et les autres parties du territoire (zones intermédiaires et zones rurales).

Recommandation n° 7 : (DGE, Arcep) Définir une norme de très haut débit minimal correspondant à une qualité d'internet mobile satisfaisante. En vérifier l'application prioritairement dans les territoires peu denses.

B - Des premiers engagements en passe d'être tenus, d'autres plus délicats à évaluer

1 - Des opérateurs en passe d'avoir généralisé la 4G sur les sites 2G et 3G existants

Graphique n° 14 : Pourcentage de sites existants offrant un service 4G



Source : Tableau de bord du « New Deal » mobile, données trimestrielles (2018 – 2021)

97,2 % des sites existants étaient équipés en 4G à fin mars 2021 dans une fourchette comprise entre 96,2 % (SFR) et 97,9 % (Orange). La 4G était présente sur 74,6 % des sites près

²⁹² Cf. *supra*. Reste à en déterminer le niveau. Le seuil minimal de 3 Mbit/s, mesuré par l'Arcep depuis 2020, semble un plancher bas qui ne permet pas, selon les associations de consommateurs, la totalité des usages à très haut débit mobile dans des conditions satisfaisantes. Les pouvoirs publics pourraient prendre pour référence le bon haut débit fixe (8 Mbits/s), objectif minimal retenu par le plan « France Très Haut Débit » pour chaque abonné. Une consultation publique associant notamment les opérateurs, les collectivités et les associations de consommateurs semble un préalable indispensable à cette décision.

de trois ans plus tôt (juin 2018), avec des pourcentages compris entre 68,7 % (Orange) et 81,3 % (Free).

L'effort de montée en technologie (*upgrade*) 4G des sites existants en 2G/3G a été commun à tous les opérateurs et mené conjointement à l'installation de nouveaux sites 4G. Orange a produit l'effort relatif le plus important : l'opérateur partait de plus loin que ses concurrents et disposait du parc le plus important en 2G/3G. Orange a augmenté son parc 4G de 9 058 sites entre mi-2018 et fin 2020 (contre 7 697 pour Free, 5 463 pour SFR et 5 382 pour Bouygues Telecom).

Un engagement spécifique a été pris pour les sites relevant des programmes historiques « zones blanches-centres bourgs ». Il prévoit la généralisation de la 4G pour 75 % de ces sites à fin 2020 (et à 100 % d'ici fin 2022). 59 % de ces sites ont été équipés en 4G au 30 septembre 2020²⁹³ et « près de 80 % » fin 2020²⁹⁴, selon les déclarations des opérateurs à l'Arcep, contre un tiers au 30 juin 2020.

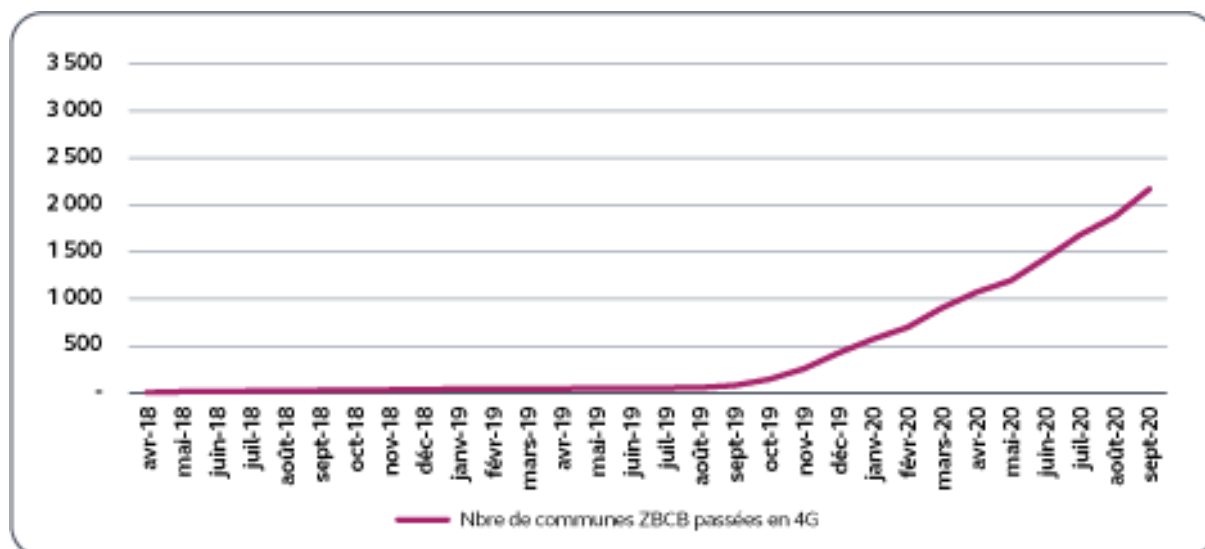
Les opérateurs ont orienté prioritairement leurs investissements de montée en technologie 4G des sites 2G/3G vers les sites couvrant des zones relativement plus denses (zones périurbaines) au détriment des zones rurales relevant des programmes zones blanches. Ce choix de priorisation n'était pas contraire à la lettre du « *New Deal* » qui ne fixe aucune priorité à ce titre. Il a probablement été guidé par la facilité technique mais aussi par la volonté des opérateurs de débiter leurs investissements dans des zones commerciales relativement plus rentables. Cette préférence pour le périurbain a cependant été perçue comme une « *maladresse* » par certaines associations d'élus à l'égard des habitants ruraux. Ce choix a eu pour effet d'accroître, au moins provisoirement, la fracture numérique territoriale – entre les territoires périurbains et ruraux – durant cette première phase du « *New Deal* ».

En pratique, la montée en 4G des sites « zones blanches-centre-bourgs » n'a pris son essor qu'à compter de la fin 2019 (cf. graphique ci-dessous). Seules 12 % de ces communes (424 d'entre elles sur 3 537) avaient basculé en 4G au 31 décembre 2019. Les quatre opérateurs avaient basculé ou construits, dans le même temps (entre mi-2018 et fin 2019), plus de 13 000 nouveaux sites 4G sur l'ensemble du territoire métropolitain, témoignant ainsi d'une faible priorisation de montée en technologie des pylônes des « zones blanches-centre bourgs ».

²⁹³ 1 581 sites sont couverts en 4G (au 30 sept. 2020) sur les 2 702 répertoriés dans le référentiel Arcep sur les programmes historiques de déploiement 2G/3G.

²⁹⁴ Éléments communiqués par la présidente de l'Arcep, auditionnée par le Sénat (24 mars 2021).

Graphique n° 15 : Rythme de passage en 4G des 3 537 communes concernées par les programmes historiques « zones blanches-centre-bourg ».



Source : Cour des comptes, d'après le référentiel Arcep « 4op Ran Sharing » au 30 sept. 2020

2 - Des déploiements liés à la couverture ciblée en progrès après un départ inquiétant

De juillet 2018 à janvier 2021, onze arrêtés ministériels ont été pris, à un rythme quasiment trimestriel, désignant aux opérateurs les zones identifiées par l'intermédiaire des équipes projets locales associant les services de l'État et des conseils départementaux. Ils obligent les opérateurs à couvrir ces zones en très haut débit 4G, dans un délai maximal de 24 mois²⁹⁵. Entre 2 508 et 2 579 sites (représentant 2 659 pylônes à construire) ont été désignés par les pouvoirs publics. 506 pylônes ont d'ores et déjà été mis en service par les opérateurs (en date du 10 décembre 2020).

Tableau n° 19 : Sites désignés par arrêté ministériel au titre du dispositif de couverture ciblée – Mises en service (au 10/12/2020)

Nombre de sites par opérateur (n° des arrêtés)	2018 (1/2)	2019 (1/2/3/4)	2020 (1/2/2bis/3/4)	2021 (1)	Total
<i>Bouygues Telecom</i>	556	684	844	456	2 540
<i>Free</i>	556	703	859	461	2 579
<i>Orange</i>	556	685	845	422	2 508
<i>SFR</i>	556	684	844	454	2 538
Pylônes à construire	556	738	903	462	2 659
En service (au 10 déc. 2020)	464	33	9	0	506

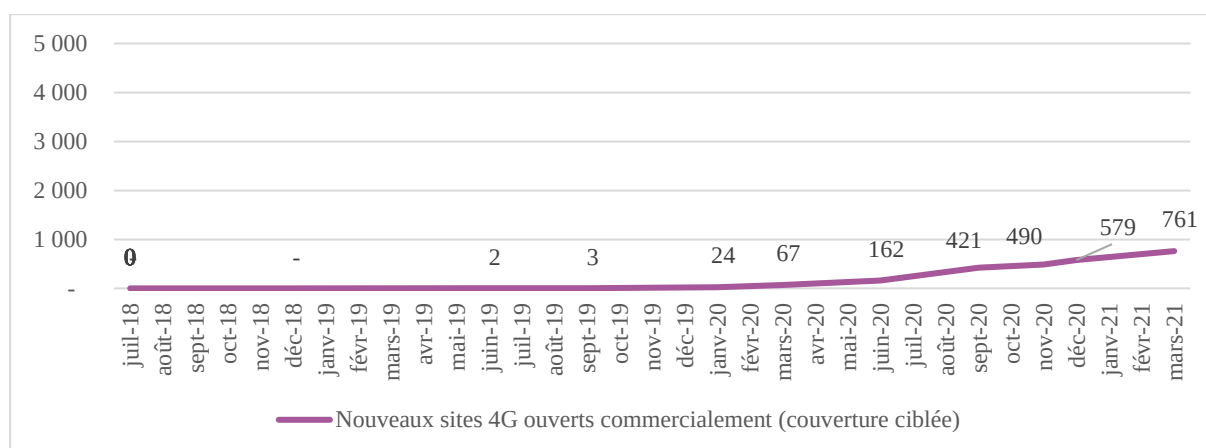
Source : Cour des comptes, d'après l'ANCT – mission France Mobile (déclarations des opérateurs)

²⁹⁵ Ce délai doit permettre aux opérateurs d'identifier précisément l'emplacement des infrastructures compte tenu de la zone à couvrir, d'effectuer l'ensemble des démarches administratives, de réaliser les travaux ainsi que de mettre en place et d'activer les équipements nécessaires à la mise en service du site.

Les pouvoirs publics ont respecté le rythme prévu²⁹⁶ de désignation des sites sur les trois premières années du « *New Deal* » (2018 à 2020) à hauteur de 2 100 sites par opérateur (2 084 sites pour Bouygues Telecom et SFR, 2 086 sites pour Orange, 2 118 sites pour Free).

Les opérateurs ont été globalement au rendez-vous des délais d'installation des sites de la première échéance du dispositif de couverture ciblée. Le rythme de mise en service des nouveaux pylônes a été lent dans une première période, suscitant des inquiétudes de la part des pouvoirs publics et des élus. Le premier arrêté pris en juillet 2018 prévoyait 445 nouvelles zones à couvrir au plus tard le 27 juin 2020 (échéance *in fine* reportée au 9 octobre 2020 du fait de la crise sanitaire²⁹⁷) conjointement par les quatre opérateurs. En mars 2020, à la veille du premier confinement, et 4 mois seulement avant le terme de cette première échéance, seuls 67 sites avaient été ouverts commercialement, soit seulement 15 % des sites prévus.

Graphique n° 16 : Rythme de mise en service des nouveaux sites 4G (DCC)



Source : Suivi des déploiements du dispositif de couverture ciblée (DCC) – Comité de concertation France Mobile

Compte tenu de ce démarrage et des inquiétudes relayées par les élus, l'Arcep a fait le choix, dès mi-2019, de mettre en demeure les quatre opérateurs de se conformer à leurs obligations de cette première échéance du DCC, ouvrant la possibilité d'éventuelles sanctions en cas de retard. La formation de l'Arcep en charge du règlement des différends, de la poursuite et de l'instruction (RDPI)²⁹⁸ a pris quatre décisions de mise en demeure pour chacun des opérateurs. Au plus fort de la crise sanitaire en 2020, un report de 3 mois et demi de cette première échéance a été décidé.

Au 9 octobre 2020, 403 sites, mutualisés en partage actif, étaient déclarés en service en 4G par chaque opérateur *leader*²⁹⁹ au titre du premier arrêté du dispositif de couverture ciblée.

²⁹⁶ « Jusqu'à 600 zones par opérateur (2018), 700 (2019), 800 (2020, 2021, 2022), puis 600/an au-delà »

²⁹⁷ En application de l'ordonnance n° 2020-306 du 25 mars 2020 relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures, l'échéance du 27 juin a été reportée au 9 octobre.

²⁹⁸ La formation RDPI, formation restreinte de l'Arcep, est composée de quatre des sept membres du collège de l'autorité (dont son président/sa présidente). Elle statue sur les décisions en matière d'enquête et de règlement des différends ainsi que sur les décisions ayant trait à l'exercice des poursuites dans le cadre de la procédure de sanction. Cf. *infra* détails sur la procédure de sanctions.

²⁹⁹ L'opérateur *leader* trouve un terrain, construit et met en service le site mutualisé pour les quatre opérateurs.

Tableau n° 20 : Zones du premier arrêté du DCC (juillet 2018) couvertes en 4G à l'échéance prévue (octobre 2020)

	Nb de sites leader 1 ^{er} arrêté	Nb de sites retirés par arrêté modificatif	Nb de sites leader 1 ^{er} arrêté suite à l'arrêté modificatif	Nb de sites en service 1 ^{er} arrêté au 9 octobre 2020	Nb de sites 1 ^{er} arrêté non ouverts (ou ouverts partiellement) au 9 octobre 2020	Part des sites mis en service du 1 ^{er} arrêté au 9 octobre 2020
Bouygues Telecom	108	8	100	96	4	96%
Free Mobile	178	18	160	135	25	84%
Orange	104	8	96	95	1	99%
SFR	95	6	89	77	12	87%
TOTAL	485	40	445	403	42	91%

Source : Arcep – Réponses à la Cour.

91 % de ces sites ont été mis en service dans les délais prévus. Free (84 %, soit 25 sites en retard) cumule 60 % des 42 retards. SFR est également en deçà des autres (87 %, 12 sites en retard). Bouygues Telecom (4 sites) et Orange (1 site hors délai) ont peu de sites dont la mise en service a été retardée. À fin 2020, il restait encore 23 sites sur 445 (soit un taux de réalisation de 95 % des sites du 1^{er} arrêté) non couverts en 4G.

L'Arcep a indiqué à la Cour que son analyse des causes diverses de retards (opposition des riverains, de la mairie, refus administratifs, difficultés techniques de raccordements aux réseaux télécom et/ou électrique...) et de leur justification étaient toujours en cours en mars 2021.

Ce délai de traitement de plusieurs mois³⁰⁰ soulève deux questions : la célérité avec laquelle s'opère le contrôle des engagements et le caractère dissuasif du pouvoir de sanctions dont dispose l'Arcep.

- S'agissant de la nature des contrôles menés, l'Arcep indique questionner les opérateurs sur les retards, afin de s'assurer de leurs « *meilleurs efforts* » et croiser ces informations avec d'autres sources.
- S'agissant du rythme de ces contrôles, on peut noter le risque d'effet boule de neige ; en mars 2021, six mois après la constatation des premiers retards d'octobre 2020, l'Arcep n'est pas allée au bout de son travail d'instruction des causes des retards du premier arrêté DCC et reconnaît que les opérateurs tardent à répondre aux questionnaires. Or elle risque de devoir instruire plusieurs dizaines d'autres retards³⁰¹ d'ici la fin de l'année 2021, du fait des sites désignés par les arrêtés suivants dont les délais vont arriver à échéance.

L'instruction des retards de ce premier arrêté a pris fin, huit mois après leur constatation, en juin 2021, l'Arcep estimant qu'ils ne justifiaient pas l'application de sanctions.

³⁰⁰ En partie imputable, selon l'Arcep, au changement de composition du collège, intervenu début 2021.

³⁰¹ Interrogé à ce sujet, les équipes de l'Arcep estiment que le rythme de déploiement lié au DCC semble pris et parient sur un nombre de retards moins nombreux au titre des sites relevant des arrêtés suivants.

Les pouvoirs de sanctions de l'Arcep

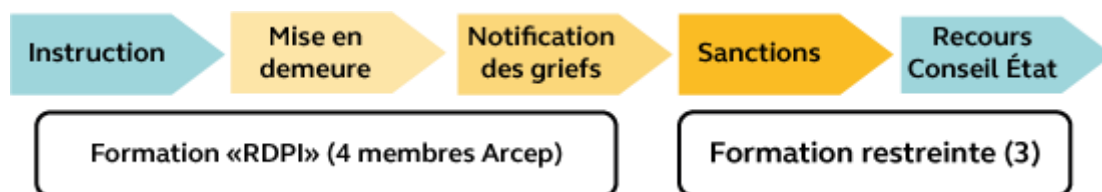
Les pouvoirs de sanction de l'Arcep sont notamment décrits aux articles L. 36-7, L. 36-11, et D. 594 à D. 599 du code des postes et des communications électroniques (CPCE).

La formation de règlement des différends, de la poursuite et de l'instruction (dite « RDPI ») de l'Arcep (4 membres du collège, dont le/la président(e)) peut ouvrir une procédure d'instruction relative à des manquements éventuels des opérateurs mobiles à leurs obligations prévues dans les autorisations d'utilisation de fréquences.

Lorsque l'Arcep estime qu'il existe un risque caractérisé qu'un opérateur ne respecte pas à l'échéance prévue ses obligations, la formation RDPI peut le mettre en demeure se s'y conformer à cette échéance.

Lorsque l'opérateur ne se conforme pas dans les délais à la mise en demeure, la formation RDPI peut, après instruction conduite par ses services, notifier les griefs à l'opérateur en cause et transmet alors le dossier à la formation restreinte de l'Arcep.

La formation restreinte de l'Arcep (3 membres du collège, les plus récemment nommés, à l'exception du/de la président(e)) peut, après observations écrites, audition de l'opérateur et de toute autre personne utile, prononcer des sanctions. Les décisions de l'Arcep peuvent faire l'objet d'un recours devant le Conseil d'État.



L'article L. 36-11 prévoit plusieurs possibilités de sanctions :

- une suspension d'opérer un réseau ou un service télécoms ou le retrait de ce droit ;
- une suspension ou un retrait d'une autorisation d'utilisation de fréquences ;
- une sanction pécuniaire jusqu'à 3 % du chiffre d'affaires hors taxe (jusqu'à 5 % en cas de nouvelle violation de l'obligation) ;
- lorsque la personne en cause ne s'est pas conformée à une mise en demeure portant sur le respect d'obligations de déploiement prévues par l'autorisation d'utilisation de fréquences ou d'obligations de déploiement résultant d'engagements pris en application de l'article L. 33-13 du CPCE (couverture des zones peu denses), une sanction pécuniaire jusqu'à un plafond, soit de 1 500 € par habitant non couvert ou 3 000 € par kilomètre carré non couvert ou 450 000 € par site non couvert pour un réseau radioélectrique, sous un plafond de 3 % du chiffre d'affaires hors taxes (taux porté à 5 % en cas de nouvelle violation de la même obligation).

Sur le fond, l'Arcep reconnaît sa préférence pour le futur plutôt que pour la sanction des comportements passés, tout en restant vigilant sur le respect des règles et des engagements pris³⁰². C'est ce qui l'a conduit à adresser, dès l'été 2019, des mises en demeure aux opérateurs mobiles qui donnaient le sentiment de ne pas aller assez vite sur les premières échéances du

³⁰² Cf. propos du président de l'Arcep : « Nous préférons toujours l'amélioration du futur à la sanction du passé. La régulation des télécoms en France n'a jamais eu une culture de la sanction, et nous n'avons pas vocation à faire du chiffre à tout prix en infligeant des amendes. Pour autant, le marché a besoin d'une certaine discipline. Les engagements ne peuvent pas être de simples déclarations de principes. » (Colloque au Sénat, le 13 novembre 2019, sur la couverture numérique du territoire).

DCC. De même, lors du confinement au printemps 2020, le président de l'Arcep a rappelé que l'Autorité serait vigilante sur l'examen des éventuels retards³⁰³ qui ne peuvent tous être imputés à la crise sanitaire.

La procédure de sanctions doit être menée avec toutes les précautions nécessaires, d'autant plus que ces décisions sont susceptibles de recours. Pour autant, elle suppose pour jouer son rôle dissuasif d'être menée avec diligence. La Cour invite l'Arcep à accélérer ses opérations de contrôle du « *New Deal* », en particulier s'agissant du dispositif de couverture ciblée, en s'appuyant, le plus en amont possible, sur les remontées d'informations du réseau des équipes projets locales, en lien avec l'ANCT³⁰⁴.

Recommandation n° 8 : (Arcep, ANCT) Accélérer les contrôles menés sur le déploiement du dispositif de couverture ciblée, en s'appuyant plus en amont sur les informations de suivi des équipes-projets locales, et sanctionner, le cas échéant, sans délai les retards.

3 - Des opérateurs au rendez-vous de premiers engagements arrivés à échéance

a) *La mise à jour quotidienne des sites mobiles indisponibles.*

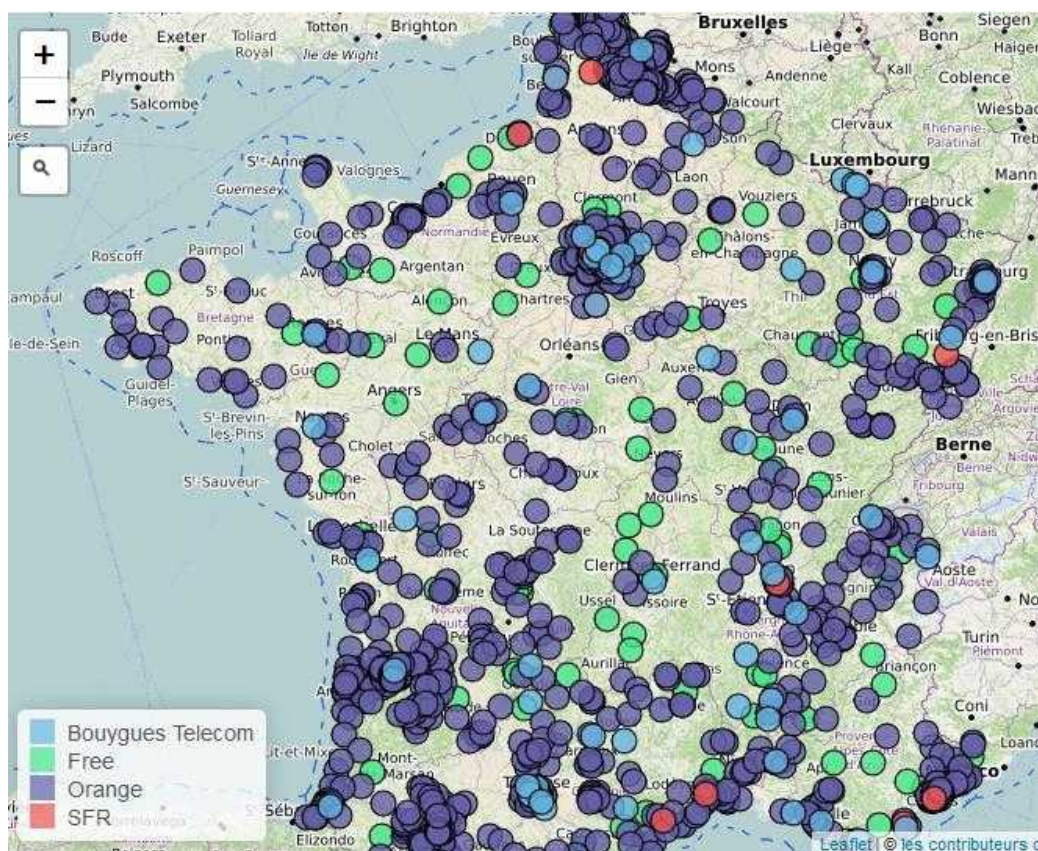
Les opérateurs ont tenu leur engagement de transparence sur l'état technique du réseau mobile en publiant, dès l'été 2018, la liste des sites indisponibles (services voix/SMS et/ou 4G), du fait de pannes ou d'opérations de maintenance. Cette liste est présentée sous forme de carte dans le tableau de bord Arcep du « *New Deal* » mobile. Mise à jour quotidiennement, les informations qu'elle contient interrogent, notamment en raison des importantes différences observées entre opérateurs³⁰⁵.

³⁰³ L'Arcep a craint, mi-2020, que les opérateurs se défaussent également sur les retards imputés à Enedis de raccordements électriques. Elle a incité les opérateurs à équiper les nouveaux sites, au moins provisoirement de groupes électrogènes, permettant la mise en service des antennes.

³⁰⁴ La mission France Mobile de l'ANCT dispose notamment d'un outil de suivi des difficultés de déploiement.

³⁰⁵ On peut s'interroger sur la nature des informations déclarées, compte tenu des écarts constatés entre l'opérateur historique et ses concurrents. En date du 23 mars 2021, Orange déclare 1 248 sites indisponibles vs 34 (Bouygues Telecom), 40 (SFR) et 130 (Free).

Carte n° 12 : Sites mobiles indisponibles (Mars 2021)



Source : Tableau de bord « New deal » mobile – Arcep – situation au 23 mars 2021

b) Des services spécifiques pour améliorer les services à l'intérieur des bâtiments

Depuis 2018, les opérateurs proposent aux clients :

- grand public, des solutions de couverture mobile à l'intérieur des bâtiments qui permettent, grâce au réseau internet fixe, de passer et recevoir appels et SMS, notamment les services de voix et SMS sur Wi-Fi³⁰⁶ ;
- professionnels (entreprises et personnes publiques) des solutions de couverture mobile multi-opérateurs à l'intérieur des bâtiments. Selon l'Arcep et la DGE, un travail des opérateurs sur les solutions entreprises existantes est en cours, afin d'améliorer ces offres et d'en faciliter l'accès³⁰⁷.

³⁰⁶ Cela revient à activer l'option par défaut des box internet pour tous les clients ayant un terminal compatible ou à proposer d'y adjoindre un boîtier « Femtocell » (cellule antennaire de petite taille) qui améliore le signal de réception mobile depuis la box.

³⁰⁷ Il peut s'agir par exemple de solutions de type DAS passifs dans des locaux d'entreprises (réseau antennaire partagé dans lequel chaque opérateur installe sa propre baie radio). En 2019, Bouygues Telecom a ainsi installé 47 solutions DAS, dont la moitié en configuration multi-opérateurs, et s'est raccordé sur 14 installations existantes. En revanche les opérateurs manquent de sites pilotes pour expérimenter des solutions d'installations de répéteurs hertziens dans des locaux d'entreprises, situés à proximité de pylônes 3G/4G à 4 opérateurs.

c) Les offres « 4G fixe » ont été développées

Le « *New Deal* » a eu également pour objectif de pousser les opérateurs à utiliser les potentialités de la 4G pour faciliter des usages fixes (offres dites « 4G fixe »), dans des zones où les débits fixes n'atteignent pas le standard minimal du très haut débit³⁰⁸ et où aucune autre possibilité technique n'est mobilisable à court terme. Cet engagement comprend deux volets :

- les opérateurs ont tenu leur engagement de proposer des offres fixes via leurs réseaux mobiles à très haut débit (offres « 4G fixe »). Ils publient les zones géographiques éligibles à ce type d'offres. Ce service « 4G fixe » doit être disponible, sous réserve de couverture et de capacité des opérateurs sur les zones arrêtées en décembre 2019 par le Gouvernement, représentant près de 2 millions de locaux.
- en complément, Orange et SFR se sont engagées à ajouter 500 nouveaux sites 4G, pouvant notamment répondre à des insuffisances de couverture ou de capacité à des fins de disponibilité effective de la 4G fixe dans les zones géographiques identifiées par le Gouvernement. Un premier arrêté a été publié fin 2019 retenant 408 zones à couvrir en « 4G fixe », au plus tard 24 mois après la publication de l'arrêté (236 zones pour Orange et 172 pour SFR). Un deuxième a été publié fin 2020 retenant 102 zones nouvelles zones à couvrir en « 4G fixe » (73 zones pour Orange et 29 pour SFR). Un troisième est en cours de préparation. Plusieurs interlocuteurs de la Cour ont fait part de leur regret du manque d'information des équipes-projet locales sur les prévisions et le suivi des déploiements de ces nouveaux sites (sites en propre des opérateurs et sites déterminés par arrêté) liés à la « 4G fixe ». Il paraît, par ailleurs indispensable, que ces sites soient suivis et cartographiés en toute transparence sur le tableau de bord du « *New Deal* » mobile.

4 - D'autres engagements, aux échéances lointaines, reposant sur une obligation de résultats délicate à évaluer

Plusieurs engagements du « *New Deal* » ont été bâtis sur une obligation de résultats et non une obligation de moyens de la part des opérateurs. Qui plus est, cette obligation est reportée à des échéances de plusieurs années. La communication sur le suivi de ces engagements paraît aujourd'hui insuffisante.

a) Le détail de couverture effective des axes de transports n'est pas connu

Le « *New Deal* » a eu pour effet d'accélérer le rythme d'engagements de cette nature, initiés dans de précédentes autorisations de fréquences. Il a également introduit, s'agissant des axes routiers en particulier, des échéances différenciées selon le niveau de qualité attendu.

³⁰⁸ « Dans les zones où les débits fixes ne sont pas satisfaisants – en particulier lorsqu'ils sont inférieurs à 8 Mbit/s ». cf. Descriptif des engagements du ND mobile du 22 janvier 2018.

Les opérateurs sont tenus de couvrir les axes routiers prioritaires³⁰⁹ avec leur réseau 4G. Cette obligation :

- s'inscrit dans des calendriers différents selon les opérateurs en fonction des dates de renouvellement ou d'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences ;
- comprend deux niveaux de qualité : le service 4G doit être disponible, sur la totalité de ces axes, à l'extérieur des véhicules (*outcar*) dans un premier temps (d'ici fin 2020 pour 3 des 4 opérateurs ; d'ici 2030 pour Free), à l'intérieur (*incar*) des véhicules (d'ici 2022 pour Orange et SFR ou 2025 pour Bouygues Telecom).

Tableau n° 21 : Obligations de couverture en 4G des axes routiers prioritaires

	31 décembre 2020	25 janvier 2022	9 octobre 2025	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Axes routiers prioritaires ¹	100%	100%	100%	100%	100%
Bande liée à l'obligation ²	900MHz 1800MHz 2,1GHz	900MHz 1800MHz 2,1GHz	900MHz 1800MHz 2,1GHz	800 MHz	700MHz
Niveau de couverture	Extérieur des véhicules	Intérieur des véhicules	Intérieur des véhicules	Extérieur des véhicules	Extérieur des véhicules
Services	Voix/SMS THD mobile ³	Voix/SMS THD mobile ³	Voix/SMS THD mobile ³	THD mobile ³	THD mobile ³
Opérateurs concernés	Bouygues Telecom Orange SFR	Orange SFR	Bouygues Telecom	Bouygues Telecom Orange SFR	Bouygues Telecom Free Mobile Orange SFR

1- Pour les bandes 900MHz, 1800MHz et 2,1GHz : axes routiers tels qu'ils existent au 1er janvier 2018.

2- Bande liée à l'obligation : Le titulaire de la bande peut également réaliser son obligation de couverture en utilisant d'autres fréquences dont il est titulaire.

3- THD mobile : Très haut débit mobile.

Source : site Arcep

Le « *New Deal* » a également accentué les engagements de couverture 4G du réseau ferré régional (23 000 km)³¹⁰ pour les opérateurs obtenant des fréquences dans la bande 1 800 MHz qui doivent couvrir 90 % des lignes d'ici 2025 à des fins de collecte de la couverture Wi-Fi à l'intérieur des trains.

³⁰⁹ Les axes routiers prioritaires sont définis dans les AUF comme étant « les autoroutes, les axes routiers principaux reliant, au sein de chaque département, le chef-lieu de département (préfecture) aux chefs-lieux d'arrondissements (sous-préfectures) et les tronçons de routes sur lesquels circulent en moyenne annuelle au moins 5 000 véhicules par jour, tels qu'ils existent au 1er janvier 2018 (44 000 kms). Si plusieurs axes routiers relient un chef-lieu de département (préfecture) à un chef-lieu d'arrondissement (sous-préfecture), le titulaire est tenu d'en couvrir au moins un. ». Le référentiel des axes routiers prioritaires a été actualisé en février 2020, la précédente version (55 000 km) ne reflétant plus la réalité du réseau. Le nouveau référentiel ajoute 7 491 km nouveaux tronçons et en retire 4 633 km. Cette révision a entraîné la modification à la marge de l'échéancier « *New Deal* » : pour les nouveaux tronçons, une tolérance sera appliquée par l'Arcep ; pour les tronçons historiques qui demeurent dans le nouveau référentiel.

³¹⁰ Le réseau ferré régional comprend les lignes régionales (dans leur partie non souterraine) : TER, RER et Transilien d'Île-de-France, trains du réseau corse.

Tableau n° 22 : Obligations de couverture en 4G des réseaux ferrés régionaux

	17 janvier 2022	31 décembre 2025	17 janvier 2027	8 décembre 2030
Bande liée à l'obligation ²	700 MHz	900MHz 1800MHz 2,1GHz	700 MHz	700 MHz
Couverture au niveau national	60%	90%	80%	90%
Couverture dans chaque région			60%	80%
Niveau de couverture	Intérieur des trains ³	Le long des voies en extérieur	Intérieur des trains ³	Intérieur des trains ³
Service	Très haut débit mobile			
Opérateurs concernés	Bouygues Telecom Free Mobile Orange SFR	Bouygues Telecom, Orange et SFR	Bouygues Telecom Free Mobile Orange SFR	Bouygues Telecom Free Mobile Orange SFR

1- Telles qu'elles existent au 1er janvier 2018 pour les bandes 900MHz, 1800MHz et 2,1GHz; telles qu'elles existent au 1er juillet 2015 pour la bande 700MHz.

2- Bande liée à l'obligation : Le titulaire de la bande peut également réaliser son obligation de couverture en utilisant d'autres fréquences dont il est titulaire.

3- Obligation pour un usage à l'intérieur des trains, « avec un matériel roulant présentant des conditions raisonnables de propagation des ondes radioélectriques, et dans des conditions représentatives de localisation du voyageur au sein du matériel roulant. »

Source : site Arcep

Il n'est pas possible d'établir de bilan provisoire de ce volet du « *New Deal* » relatif aux axes de transports. Ni l'Arcep, ni la DGE ne disposent d'éléments précis sur l'avancement de l'engagement des axes routiers prioritaires, comme l'a constaté par exemple le Sénat dans le cadre de l'examen du projet de loi de finances (PLF) pour 2021³¹¹ quelques semaines avant l'arrivée à échéance du premier niveau d'engagement (le 31 décembre 2020).

L'Arcep et la DGE indiquent que les contrôles seront faits sur le terrain au premier semestre 2021. Le régulateur s'est dit auprès des rapporteurs au Sénat, « *confiant dans la capacité des opérateurs à atteindre l'objectif fixé d'ici fin 2020* » s'agissant des axes routiers prioritaires. Il met en avant le fait que les tests effectués ces dernières années, sur les routes, montrent un progrès de la qualité de service lors des campagnes de mesure avec un affichage d'une page web, en moins de 10 secondes, passé de 79 % mi-2018 à 94 % en 2020. Les données relatives aux progrès de couverture du réseau ferré régional ne sont pas non plus disponibles.

Cette absence de données précises pour mesurer la réalisation de ces engagements pose des problèmes à plusieurs titres :

- les engagements pris sont bel et bien quantitatifs : 100 % des axes routiers prioritaires et 90 % des lignes ferrées régionales doivent être couverts ;
- les clients 4G ne disposent que d'informations de couverture théorique et des résultats, par sondages, des campagnes annuelles de mesures de l'Arcep³¹².

³¹¹ « *Aucun état des lieux chiffré et précis de l'avancement de cet axe du New Deal mobile n'a été présenté au rapporteur par l'État ou par le régulateur* » (Sénat, avis n° 142 (2020-2021) de MM. Louis-Jean de Nicolaÿ et Jean-Michel Houlegatte au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement du territoire sur les crédits de la mission Cohésion des territoires du PLF 2021, déposé le 19 novembre 2020).

³¹² Plusieurs sénateurs ont témoigné auprès de la présidente de l'Arcep, auditionnée le 24 mars 2021, de la piètre qualité de continuité du réseau mobile sur les routes départementales (notamment en Haute-Garonne), voire de l'absence totale de réseau sur des lignes TER très empruntées (par exemple la ligne Amiens-Paris).

Il serait utile que l'Arcep dispose d'un recensement des sites mobiles équipés auprès de ces axes et mette à disposition cette information et ce suivi auprès du comité de concertation France mobile, des équipes projets départementales et *in fine* des clients mobiles, avec de nombreux avantages :

- objectiver le contrôle des engagements et s'assurer du rythme et du respect de ces déploiements ;
- fluidifier les conditions de déploiement de ces sites. L'un des opérateurs a notamment déploré auprès de la Cour « *une méconnaissance et un manque d'intérêt (au niveau local) pour cette obligation qui rendent parfois très compliquée l'obtention des autorisations nécessaires à l'installation de ces sites.* » ;
- donner aux équipes locales l'opportunité d'envisager des couvertures complémentaires de zones d'habitation environnantes qui ne seraient pas couvertes par ailleurs, via les autres engagements du « *New Deal* » ;
- informer de manière précise et graphique les clients 4G sur monreseau-mobile.fr³¹³ de l'état du réseau sur tous ces axes et des perspectives d'amélioration à venir, s'agissant d'objectifs à atteindre d'ici plusieurs années.

b) La généralisation de la « bonne couverture » suppose une densification du réseau dont le suivi n'est pas détaillé

Le « *New Deal* » retient le nouveau standard de bonne couverture à atteindre sur l'ensemble du réseau mobile. Les opérateurs doivent « *améliorer la qualité de réception sur l'ensemble du territoire, et particulièrement dans les zones rurales. Le nouveau standard d'exigence appliqué aux obligations des opérateurs sera celui de la bonne couverture* »³¹⁴.

Cette nouvelle obligation, perçue de prime abord comme un progrès, connaît cependant certaines limites intrinsèques qui rend délicate l'évaluation de sa portée effective sur la qualité du réseau à très haut débit mobile :

- l'obligation de « *bonne couverture* » n'est applicable qu'au service de radiotéléphonie mobile (voix/SMS) et non au service de transfert de données (internet mobile) ; de surcroît ce standard n'assure la qualité à 100 % des appels qu'à l'extérieur des bâtiments (« *les communications devraient être possibles à l'extérieur dans la plupart des cas, et dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments* ») ;
- le « *New Deal* » prévoit des niveaux de bonne couverture voix/SMS à atteindre à 99,6 % puis 99,8 % de la population selon diverses échéances étalées de 2024 à 2031 ;
- en revanche, cet engagement qui doit aboutir à une densification du réseau des opérateurs par le déploiement de nouveaux sites en propre n'est formellement assorti

³¹³ S'agissant des axes ferroviaires, monreseau-mobile.fr informe sur les niveaux de qualité de service sur les lignes TGV, mais pas sur les lignes TER.

³¹⁴ Cf. « Description des engagements des opérateurs sur la généralisation d'une couverture mobile de qualité pour l'ensemble des français », 22 janvier 2018.

d'aucun engagement contrôlable par l'Arcep, ni en nombre de sites³¹⁵, ni de leur emplacement, laissés à la libre appréciation des opérateurs.

L'accord « *New Deal* » déduit de cette densification du réseau pour améliorer la couverture voix, un effet mécanique d'amélioration de la qualité de l'internet mobile³¹⁶. L'Arcep et la DGE considèrent que le rehaussement du standard en bonne couverture voix « *par rapport aux obligations précédentes (définies selon un système binaire couvert/non couvert) amène mécaniquement une densification du réseau* ».

Le résultat des campagnes de mesures les plus récentes attestent de progrès dans la qualité des débits moyens mesurés sur le réseau, même si perdurent de fortes hétérogénéités territoriales³¹⁷. De leur côté, les opérateurs indiquent qu'il s'agit d'un effort substantiel d'investissement qui sera conduit, selon les échéances prévues, auprès de zones peu rentables commercialement. L'un d'entre eux a cependant reconnu que la priorité de densification du réseau se porte actuellement vers les zones denses, où la croissance des trafics est la plus forte.

Il n'est pas possible d'aller au-delà dans l'évaluation de cet engagement. À ce stade, les opérateurs fournissent à l'Arcep l'état de leur réseau selon un rythme trimestriel. La Cour invite l'Arcep à se doter des outils nécessaires à un suivi du déploiement précis et plus régulier des nouveaux sites mobiles installés et prévus, afin notamment de contrôler l'effectivité des engagements du « *New Deal* » (au-delà du suivi des sites ex-programmes ZBCB et du dispositif de couverture ciblée) au titre de la densification du réseau, de la 4G fixe et de la couverture des axes de transports. Elle pourra, notamment le faire à travers une double démarche :

- en nouant une collaboration plus étroite avec l'ANFR qui, grâce à sa mission d'autorisation de sites et ses bases de données (observatoires mensuels), dispose de données robustes sur l'état et le rythme de déploiement des infrastructures mobiles³¹⁸ ;
- en s'appuyant sur les nouvelles dispositions sur les relevés géographiques des déploiements de réseaux, issues de la transposition de la directive établissant le code des communications électroniques européen³¹⁹. L'article L. 33-12-1 du CPCE, dans sa rédaction issue de l'ordonnance du 26 mai 2021³²⁰, étend le champ du dispositif aux informations sur les prévisions de couverture qui devront être fournies par ceux qui déploient ces réseaux. Comme l'indique la DGE, ces « *informations relatives aux prévisions permettront une plus grande visibilité et coordination des différentes politiques de déploiement des réseaux* ».

³¹⁵ Même si le chiffrage de l'équilibre du « *New deal* » établi en décembre 2017 retient une hypothèse de 6 500 à 7 500 nouveaux sites à déployer au titre de l'obligation d'augmentation de la qualité de service.

³¹⁶ « *La qualité du service data augmentera également compte tenu par ailleurs de la généralisation de la 4G sur l'ensemble du réseau mobile* ».

³¹⁷ Cf. *supra*.

³¹⁸ L'ANFR serait, par exemple, en capacité d'aider l'Arcep à identifier les sites des opérateurs destinés à couvrir les axes de transports prioritaires.

³¹⁹ Article 22 de la directive n° 2018/1972 du 11 décembre 2018.

³²⁰ Ordonnance n° 2021-650 du 26 mai 2021 portant transposition de la directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen et relative aux mesures d'adaptation des pouvoirs de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse.

L'Arcep a indiqué à la Cour qu'elle a pris conscience de ce besoin, non prévu au moment de la négociation du « *New Deal* ». Elle a profité de l'attribution des fréquences de la bande 3,5 GHz (5G) pour obtenir des opérateurs, à partir du premier semestre 2021, des informations sur leurs prévisions de déploiements par territoires de nouveaux sites 3G/4G/5G, avec trois niveaux d'informations, tenant compte des impératifs de concurrence et de secret des affaires. Les opérateurs communiqueront à l'Arcep :

- les sites prévus pour une mise en service dans les trois mois qui ont vocation à être publiés sur les cartes de l'Arcep ;
- les sites qui ont fait l'objet d'une demande d'autorisation d'urbanisme avant leur installation effective. Ces sites pourront faire l'objet d'une publicité sous forme agrégée avec une carte indicative de future couverture ;
- le nombre de sites prévus pour ouvrir commercialement par départements, dans les deux ans. Cette information pourrait, selon la Cour, être utilement communiquée aux équipes-projets.

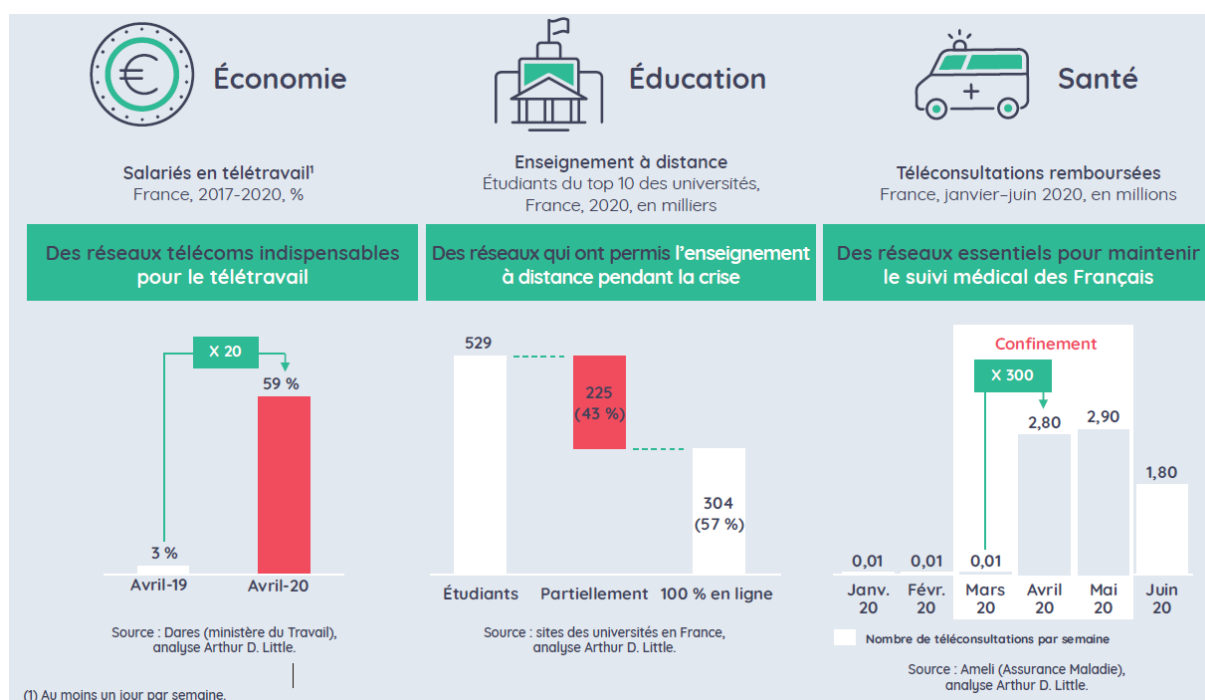
Ces nouvelles obligations assignées aux opérateurs sont de nature à permettre à l'Arcep de rendre publique, en particulier à destination des habitants des territoires les moins bien couverts, une information claire et transparente sur le calendrier des déploiements de sites mobiles à venir.

C - Des réseaux et un déploiement résilients face à la crise sanitaire

La crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19, entamée au printemps 2020, a encore renforcé le caractère essentiel des réseaux de télécommunications pour nombre d'activités indispensables à la vie économique et sociale. La perception du caractère crucial des réseaux à très haut débit qui permettent, en particulier, les usages de visio-conférence (télémédecine, éducation à distance, télétravail, échanges avec des proches isolés, activités culturelles à distance...) a été accru, notamment dans les zones où les réseaux fixes sont encore insuffisants³²¹. Les réseaux fixes et mobiles n'étant, de surcroît, pas toujours substituables (services de sécurité, professionnels du secteur médico-social se rendant à domicile, services publics, livreurs et salariés en déplacement sur le territoire...).

³²¹ Lors du lancement de l'application mobile de *crowdsourcing* « Tadurezo » en novembre 2020, la préfecture de région et le conseil régional Bourgogne-Franche-Comté soulignaient : « *une forte demande des habitants et professionnels pour que les déploiements s'accélérent et ceci d'autant plus que les réseaux fixes à très haut débit n'ont pas encore achevé leur déploiement. Ainsi, en Bourgogne-Franche-Comté, au 1er trimestre 2020 (données Arcep) seuls 29 % des foyers et entreprises sont raccordables en fibre optique.* ». Ce point a été souligné à la Cour par l'ensemble des associations d'élus locaux rencontrés, notamment celle des élus de montagne (ANEM).

Schéma n° 10 : Contribution des réseaux télécoms aux activités essentielles (Covid-19)



Source : Etude économique 2020 – Fédération française des télécoms.

En pratique, les réseaux ont connu, en quelques semaines, une explosion des usages. La consommation des services voix sur mobile est passée de 43 956 millions de minutes au 2^{ème} trimestre 2019 à 57 210 millions de minutes au 2^{ème} trimestre 2020 (+ 30 %). Le temps moyen passé sur Internet (fixe et mobile) est passé de 123 minutes/jour en avril 2019 à 180 minutes/jour en avril 2020 (+ 46 %) selon les données de l'Arcep. Ces tendances ont conduit à des évolutions profondes d'organisation de la vie économique et sociale qui devraient induire des changements durables dans les usages numériques.

Les réseaux mobiles ont tenu pendant la crise, sans défaillance majeure, même si durant le premier confinement les interventions des opérateurs étaient limitées aux opérations de maintenance essentielle. De ce fait, de nombreuses opérations d'amélioration continue auxquelles les opérateurs procèdent habituellement ont été décalées. Enfin, les opérateurs ont adapté leur éventail de fréquences pour optimiser la qualité de service selon des usages plus statiques, en intérieur, étant donné que les utilisateurs se déplaçaient moins.

La crise sanitaire a compliqué le déploiement de nouveaux sites mobiles sur le territoire³²², à un moment clé de la mise en œuvre du « New Deal » et l'arrivée à échéance de mise en service des premiers sites du dispositif de couverture ciblée. Pour autant, dans l'ensemble, ces échéances ont été tenues³²³, moyennant un décalage de trois mois et demi autorisé du fait de l'état d'urgence sanitaire et des efforts des opérateurs pour tenir les délais (fournitures d'équipements de protection aux sous-traitants, mise en place de groupes électrogènes...).

³²² L'Arcep a, également, été contrainte de décaler sa campagne de mesures de qualité de services à l'automne 2020 au lieu du printemps.

³²³ Cf. *supra*.

III - Des enjeux importants, justifiant de compléter le « New Deal »

A - Une insuffisante incitation à la mutualisation des infrastructures

Le modèle de concurrence par les infrastructures³²⁴ continue à être privilégié en France pour le déploiement mobile. Des possibilités de partages de réseaux entre opérateurs sont cependant ouvertes, selon des modalités essentiellement incitatives.

Le CPCE invite les opérateurs à « *répondre aux demandes raisonnables* »³²⁵ (sur l'ensemble du territoire) voire à « *faire droit* » à ces demandes (dans les zones de montagne³²⁶) de partage passif de leurs infrastructures physiques émanant d'opérateurs concurrents. Les opérateurs peuvent, par ailleurs, recourir volontairement au partage (actif ou passif) de réseaux mobiles pour réduire leurs coûts de déploiement et d'exploitation³²⁷. Ils sont toutefois, en pratique, diversement enclins à mutualiser leurs infrastructures.

À l'heure actuelle, le partage passif représente 45 % des sites mobiles sur l'ensemble du territoire. À fin 2020, près de 24 000 sites physiques (pylônes et points hauts) sur 52 887 accueillent les équipements d'au moins deux des quatre opérateurs. La DGE et l'Arcep considèrent que ces partages passifs sont appelés à se développer, notamment du fait du rôle croissant des opérateurs d'infrastructures (*TowerCo*) dont la rentabilité économique repose sur un modèle multi-opérateurs.

La mutualisation des équipements actifs s'élève à 28 %³²⁸. Un peu plus de 15 000 supports sont concernés par la mutualisation d'antennes entre deux opérateurs ou plus. La grande majorité de ces partages actifs concerne les zones peu denses et les zones intermédiaires, essentiellement du fait de l'accord « Crozon » de réseau partagé en *RAN-Sharing* mis en œuvre par Bouygues Telecom et SFR depuis 2014. La DGE comptabilise 2 500 émetteurs (4 % des sites) faisant l'objet d'une mutualisation active à quatre opérateurs et estime que « *ce nombre devrait doubler* » d'ici la fin de la mise en œuvre du dispositif de couverture ciblée du « *New Deal* ».

L'Arcep peut, dans certains cas, imposer des obligations de partage (passif et/ou actif) d'infrastructures mobiles dans le cadre des attributions d'autorisations d'utilisation de fréquences. Ce pouvoir est encadré dans le nouveau code européen, en voie de transposition qui

³²⁴ Cf. *supra*.

³²⁵ Article D. 98-6-1 du CPCE.

³²⁶ Article L. 34-8-6 du CPCE.

³²⁷ Cf. *supra*. L'exemple le plus important est l'accord Bouygues-SFR dit accord « Crozon ». Plus de 12 200 sites mobiles sont mutualisés en *RAN-sharing* entre SFR et Bouygues, soit 54 % du parc SFR et 57 % du parc Bouygues Telecom. Ce volume a vocation à augmenter : les deux opérateurs ayant conclu en février 2020 un avenant afin d'établir de nouveaux sites mutualisés dans le cadre de la mise en œuvre du « *New Deal* ».

³²⁸ Données ANFR.

promeut « la généralisation de l'accès à des réseaux de très haute capacité » et reconnaît l'utilité d'obligations de mutualisation de réseaux, « pour renforcer la couverture³²⁹ ».

Dans cet esprit, les pouvoirs publics ont souhaité que le « New Deal » soit l'occasion d'accentuer la mutualisation à quatre opérateurs, en particulier dans les zones peu denses. Interrogées par la Cour, les équipes de l'Arcep ont rappelé qu'il a fallu trouver un compromis lors de la négociation³³⁰ pour atteindre l'ambition la plus élevée possible, en s'accordant avec les opérateurs qui ont des intérêts et des stratégies différentes. Le « New Deal » prévoit *in fine* deux volets principaux dans le but de « mutualiser davantage pour accélérer l'atteinte des résultats » concentrés sur les sites du dispositif de couverture ciblée :

- la mutualisation active en *RAN-sharing* à 4 opérateurs d'au moins 2 000 nouveaux pylônes dans des zones blanches, sur les 5 000 sites DCC identifiés (cas n° 1) ;
- l'obligation de mutualisation passive sur les autres sites DCC (cas n° 2).

Schéma n° 11 : Obligations de mutualisations pour les 5 000 sites de couverture ciblée



Source : Arcep – Atelier territoires connectés (janvier 2021)

³²⁹ Cf. art. 47 de la directive du 11 décembre 2018 refondant le code des communications électroniques européen : « 2. Lorsqu'elles assortissent de conditions les droits d'utilisation individuels du spectre radioélectrique, les autorités compétentes peuvent, notamment afin d'assurer une utilisation efficace et efficiente du spectre radioélectrique ou de renforcer la couverture, prévoir [...] : a) partager des infrastructures passives ou actives qui dépendent du spectre radioélectrique ou partager le spectre radioélectrique ;

b) conclure des accords commerciaux pour l'accès par itinérance ; c) déployer conjointement des infrastructures pour la fourniture de réseaux ou de services qui dépendent l'utilisation du spectre radioélectrique

Les autorités compétentes n'empêchent pas le partage du spectre radioélectrique dans les conditions dont sont assortis les droits d'utilisation du spectre radioélectrique. La mise en œuvre [...] du présent paragraphe reste soumise au droit de la concurrence ».

³³⁰ Les propositions de mutualisation poussée de l'Arcep fin octobre 2017 (cf. *supra*), telles l'obligation de faire droit à toute demande de mutualisation passive sur tout nouveau site construit ou l'obligation de mutualisation active des 7 000 sites (envisagées à l'époque) du DCC, n'ont pas été retenues dans la version finale du « deal ».

Au-delà du DCC, le « *New Deal* » a retenu seulement le principe d'une consultation et d'acceptation des « *demandes raisonnables* » de partage passif pour les autres nouveaux sites construits en zones rurales, peu denses³³¹. En pratique, cette obligation n'a pas eu d'effet et a été levée par l'Arcep en décembre 2020, comme le « *New Deal* » en laissait la possibilité en fonction de la réévaluation des conditions de marché, compte tenu de « Crozon » et d'un protocole d'accord³³² Orange-Free pour la co-construction d'un réseau partagé en zone rurale.

Au final, le nombre total de sites mutualisés, *a minima* en partage passif³³³, a progressé ces trois dernières années. Il est passé de 21 227 à 23 994 (+ 13 %) entre fin 2017 et fin 2020, mais cette progression est moins importante que le déploiement des sites dans leur ensemble (+ 17,5 %), ce qui se traduit par une baisse relative du nombre de sites mutualisés de 47 à 45 %. Le « *New Deal* » devrait contribuer à faire croître le niveau général de mutualisation, mais dans des proportions probablement insuffisantes³³⁴ pour renverser cette tendance.

Tableau n° 23 : Sites mobiles mutualisant au moins leurs infrastructures passives

	Fin 2017	Fin 2018	Fin 2019	Fin 2020
Nombre total sites	45 030	46 775	49 984	52 887
Sites à 2 opérateurs ou +	21 227	21 987	22 783	23 994
% sites à 2 opérateurs ou +	47,1	47	45,6	45,4

Source : Cour des comptes d'après données ANFR

Sans méconnaître les freins à la mutualisation (pylônes renforcés, éventuel risque de créer localement des niveaux d'exposition aux ondes plus élevés, perte d'un avantage concurrentiel pour les opérateurs), le partage des infrastructures de réseaux offre de nombreux avantages collectifs, au nombre desquels le degré d'acceptation des habitants n'est pas le moindre, et réduit les coûts (financiers, environnementaux, retards de déploiements et pertes d'avantages économiques...).

Ces facteurs sont d'autant plus cruciaux s'agissant des zones rurales pour lesquels la rentabilité des investissements est faible voire négative pour les opérateurs et les enjeux de développement économique décisifs pour les territoires. Les avis de l'Autorité de la concurrence (ADLC) donnent un éclairage supplémentaire sur ce point et confirment que les enjeux concurrentiels n'empêchent pas une mutualisation plus poussée des infrastructures de réseaux mobiles dans les territoires peu denses, bien au contraire.

³³¹ Zones de déploiement prioritaire : 22 500 communes rurales (18 % des habitants mais 63 % du territoire).

³³² Finalement abandonné début 2021.

³³³ Une mutualisation active suppose également un partage des infrastructures passives.

³³⁴ Le dispositif de couverture ciblée laisse espérer 5 000 nouveaux sites mutualisés construits en 8 ans (2020-2027). En 3 ans (2018 – 2020), les opérateurs ont installé 7 857 nouveaux sites (dont 500 sites DCC) et vont poursuivre leurs investissements en propre (densification du réseau 3G/4G, sites 5G).

Le principe de concurrence par les infrastructures peut connaître des adaptations et des exceptions tenant aux caractéristiques du territoire. L'ADLC³³⁵ reconnaît le sort particulier des zones les moins denses³³⁶ dans lesquelles « *le partage de réseaux conduit à des économies de coûts importantes qui rendent possibles une meilleure couverture du territoire* ». Dans ces zones, l'ADLC « *n'exclut a priori aucun type de mutualisation* » d'infrastructures passive ou active³³⁷ et les légitime même d'un point de vue de l'intérêt général économique : « *les gains attendus sont importants et peuvent être rétrocédés aux consommateurs par le biais d'un déploiement plus rapide ou plus étendu des réseaux dans ces territoires : la mutualisation peut créer une émulation bénéfique autour d'un « mieux-disant territorial »* ».

Les propositions formulées par l'Arcep, en 2017, lors des négociations du « *New Deal* » confirment que les pouvoirs publics cherchent à accentuer le degré de mutualisation des réseaux de manière générale et en particulier dans les zones rurales. Le levier de l'impact environnemental du numérique, que le régulateur a commencé à approfondir fin 2020³³⁸, pourrait être l'un des leviers possibles à activer pour réviser « la préférence française » pour la concurrence par les infrastructures et accélérer l'atteinte des résultats de couverture mobile dans les zones peu denses. (Cf. *infra*).

B - Une importance croissante de la sécurité des systèmes d'information, de la sécurité sanitaire, et de l'empreinte environnementale des réseaux

Le « *New Deal* » mobile a eu pour ambition d'accélérer la résorption de la fracture numérique mobile en visant un haut standard de qualité. Le déploiement des réseaux 4G sur le territoire recouvre d'autres enjeux importants émergents qui n'ont pas été pris en compte au moment des discussions de 2017-2018, mais dont l'importance a crû ces dernières années et a été accentuée, pour certains d'entre eux, depuis le déclenchement de la crise sanitaire.

1 - Des enjeux de sécurité et de résilience

Les opérateurs télécoms sont des opérateurs d'importance vitale (OIV³³⁹), au sens du code de la défense³⁴⁰, dans la mesure où ils déploient des activités et des installations indispensables au bon fonctionnement et à « *la capacité de survie de la Nation* ». Ils peuvent notamment faire

³³⁵ Cf. *supra*. Avis 13-A-08 du 11 mars 2013 de l'Autorité de la concurrence relatif aux conditions de mutualisation et d'itinérance sur les réseaux mobiles, après saisine du ministre en charge des questions numériques.

³³⁶ Zones peu denses et zones de déploiement prioritaire.

³³⁷ En invitant à la prudence et à un examen détaillé des éventuels accords de partage de fréquences.

³³⁸ Cf. rapport Arcep « pour un numérique soutenable » de décembre 2020. L'Arcep « *propose d'examiner en priorité les questions de mutualisation et de meilleur usage possible des fréquences qui semblent les plus intéressantes en termes de réduction de l'empreinte. La mutualisation accrue des réseaux mobiles (à différents niveaux dans les réseaux) pourrait être un levier de réduction de l'empreinte environnementale, notamment en zones rurales où la charge du réseau est plus faible... Le sujet est d'autant plus d'intérêt que l'enjeu environnemental et l'amélioration de la qualité peuvent se rejoindre* ».

³³⁹ Ils déploient des réseaux et systèmes d'informations dont dépendent de nombreux opérateurs de services essentiels (OSE) dans le domaine de l'énergie, des transports, etc. (cf. décret n° 2018-384 du 28 mai 2018).

³⁴⁰ Article R. 1332-1 du code de la défense.

l'objet de cyber menaces diverses avec des conséquences directes graves pour eux-mêmes, outre les menaces directes ou indirectes pour leurs clients³⁴¹ utilisateurs de ces réseaux :

- attaques en déni de service³⁴² pour rendre les réseaux indisponibles, à l'initiative de groupes criminels qui peuvent faire chanter les opérateurs ou d'autres entreprises ;
- intrusions au sein des réseaux télécoms pour du sabotage avec éventuellement des risques indirects à visée terroriste (réseaux de transports, distribution d'énergie...) ;
- espionnage des réseaux à visée économique et/ou stratégique.

L'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) coopère techniquement avec les opérateurs sur la cyber sécurité depuis plusieurs années. La France a souhaité renforcer son cadre réglementaire, s'agissant du contrôle des équipements (matériels et logiciels) déployés par les opérateurs sur les sites mobiles.

La commission interministérielle de prévention des atteintes à la vie privée³⁴³ permet de soumettre à autorisation préalable un ensemble d'équipements, dont ceux utilisés dans le cœur des réseaux mobiles. L'ANSSI est parvenue, de ce fait, à des échanges d'informations techniques avec les équipementiers pour prévenir les cyber menaces. La liste des équipements concernés a été élargie en 2016³⁴⁴ en y incluant les antennes mobiles ;

La loi du 1^{er} août 2019³⁴⁵ a encore renforcé le dispositif de contrôle. Les équipements 5G entrent désormais dans le champ du contrôle de l'ANSSI et sont soumis à un régime d'autorisation renforcé au titre de la sécurité nationale compte tenu des menaces particulières que fait peser ce réseau, naturellement destiné à interagir avec des objets connectés et des applications industrielles. Une extinction ou une prise de contrôle de ces réseaux porterait une atteinte grave aux intérêts de la Nation. Le législateur a prévu un régime d'autorisation par opérateur, par lieu d'implantation et par équipement.

En pratique les opérateurs télécoms français utilisent des équipements 5G fournis par trois sociétés³⁴⁶ : deux européennes (Nokia et Ericsson) et une chinoise (Huawei). Il ne s'agit pas pour l'État d'exclure tel ou tel équipement mais d'éviter que les opérateurs soient incités à se tourner vers un seul équipementier – induisant un plus fort risque de prise de contrôle – en

³⁴¹ Fraude à la carte bancaire, spam téléphonique ou électronique, hameçonnage pour récupérer des données personnelles, piratage de messagerie/réseau social, chantage à l'ordinateur prétendument piraté, rançongiciels, escroquerie aux entreprises pour faux ordres de virement...

³⁴² Une attaque en déni de service ou en déni de service distribué (DDoS pour *Distributed Denial of Service*) vise à rendre inaccessible un serveur par l'envoi de multiples requêtes jusqu'à le saturer ou par l'exploitation d'une faille de sécurité afin de provoquer une panne ou un fonctionnement fortement dégradé du service.

³⁴³ Article R. 226-2 du code pénal. L'ANSSI en assure le secrétariat.

³⁴⁴ D'ici octobre 2021 (délai de 5 ans pour son entrée en application). En pratique, cet élargissement vise essentiellement les antennes 5G. Les antennes 4G, contrairement à la technologie 5G, embarquent peu de technologies « intelligentes » : l'essentiel des calculs sur les données sensibles s'effectuent dans le cœur de réseau 4G et non via les antennes.

³⁴⁵ Loi n° 2019-810 du 1^{er} août 2019 visant à préserver les intérêts de la défense et de la sécurité nationale de la France dans le cadre de l'exploitation des réseaux radioélectriques mobiles.

³⁴⁶ D'autres sociétés – Samsung (Corée du sud) et NEC Fujitsu (Japon) – proposent des équipements 4G et 5G mais pas des équipements 2G et 3G, ce qui ne permet pas aux opérateurs télécoms français d'élargir leur approvisionnement, compte tenu du maintien de ces technologies historiques en France et en Europe.

maintenant une hétérogénéité des fournisseurs sur tout le territoire pour assurer une meilleure résilience des réseaux. L'ANSSI délivre des autorisations d'équipements par site, pour des durées plus ou moins longues (3 ans, 5 ans, 8 ans) et renouvelables, en fonction de la proximité de certains sites sensibles (dans le domaine militaire ou le secteur de l'énergie, par exemple) et en visant le maximum d'hétérogénéité sur le territoire.

Ce régime d'autorisation 5G pourrait, le cas échéant, avoir des répercussions sur le réseau 4G car il n'est pas possible de mettre des équipements de fournisseurs différents sur un même site. Il pourrait contraindre, dans certaines situations, les opérateurs à démonter leurs antennes 4G (voire leurs équipements 2G/3G) et à y installer d'autres équipements pour répondre aux exigences de l'ANSSI.

Certains opérateurs³⁴⁷ ont contesté la conformité à la Constitution des dispositions de la loi du 1^{er} août 2019 faisant valoir un préjudice de plusieurs centaines de millions d'euros. Le Conseil constitutionnel a jugé³⁴⁸ que l'atteinte portée à la liberté d'entreprendre n'était pas disproportionnée au regard de l'objectif poursuivi par le législateur (prévenir les risques d'espionnage, de piratage et de sabotage) et que le préjudice financier n'était pas établi pour les opérateurs qui sont maîtres de leurs choix de fournisseurs.

Il reste que ces dispositions pourraient indirectement avoir un effet sur le déploiement des infrastructures 4G par certains opérateurs, même si la DGE rappelle à la Cour que la loi de 2019 « *n'a pas conduit à adapter les dispositions du « New Deal* ». L'Arcep a indiqué, pour sa part, qu'elle « *appréciera les motifs qu'invoqueraient les opérateurs pour expliquer d'éventuels manquements à leurs obligations* » relatives au « New Deal ».

2 - La montée des doutes sanitaires et des préoccupations environnementales

Plusieurs interlocuteurs de la Cour ont évoqué la montée des interrogations sur l'impact des réseaux de télécommunications mobiles sur la santé d'une part, du fait de l'exposition aux ondes électromagnétiques, et sur l'environnement d'autre part, au regard de l'impact du numérique sur les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ces débats ont pris de l'importance, au début de l'année 2020, à l'annonce de l'arrivée de la 5G en France³⁴⁹ et rejaillissent sur l'ensemble du secteur technologies, d'autant plus que les infrastructures ont vocation à porter plusieurs technologies d'antennes. Elles induisent dans certains cas des retards, voire de franches oppositions, dans le déploiement de nouveaux sites à l'initiative d'habitants, rassemblés en « collectifs », d'associations et/ou d'élus. Elles peuvent, dans les cas extrêmes, induire des dégradations volontaires d'équipements³⁵⁰.

³⁴⁷ Bouygues Telecom et SFR utilisent Huawei + Ericsson / Nokia. Orange se fournit auprès d'Ericsson et de Nokia, Free auprès de Nokia.

³⁴⁸ Décision n° 2020-882 QPC du 5 février 2021 | Conseil constitutionnel (conseil-constitutionnel.fr)

³⁴⁹ Cf. notamment <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/5g-les-ondes-de-la-colere-1182061> (les Échos, 5 mars 2020)

³⁵⁰ 174 infrastructures télécoms mobiles et fixes (antennes mobiles, câbles de fibre optique), dont ¾ en milieu rural, auraient été volontairement dégradées en l'espace d'un an depuis avril 2020. Ce phénomène a touché d'autres pays européens <https://www.franceinter.fr/information-france-inter-appels-a-degrader-les-equipements-de-telecoms-174-faits-recenses-en-un-an>

a) L'évaluation des effets sur la santé de l'utilisation des téléphones mobiles

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a la charge de l'expertise dans ce domaine. Elle coordonne des travaux menés par des experts externes. L'agence anime également un comité de dialogue « radiofréquences et santé »³⁵¹ auquel participent les opérateurs, des associations et l'ANFR, « lieu d'échanges, de réflexion et d'information sur les questions scientifiques relatives aux effets potentiels sur la santé des radiofréquences et à leur évaluation ».

La plus grande part des expositions aux ondes provient du téléphone mobile³⁵², beaucoup plus que des antennes relais³⁵³. Selon les experts, notamment les conclusions de l'évaluation des risques publiées en 2013 par l'Anses :

- les études scientifiques ne démontrent pas un danger pour la santé de l'usage du téléphone mobile au quotidien, malgré des « effets biologiques (sommeil, fertilité, performances cognitives) avérés sur l'homme et/ou l'animal ... effets correspondant à des changements généralement réversibles. Les experts de l'Anses n'ayant pu établir de lien de causalité entre ces effets biologiques et d'éventuels effets sanitaires qui en résulteraient ». ³⁵⁴
- les effets à plus long terme restent possibles en cas d'usage intensif de téléphones mobiles : certaines publications évoquent une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale, cohérente avec le classement des radiofréquences proposé par le CIRC³⁵⁵ comme « cancérogène possible » pour les utilisateurs intensifs. Les études scientifiques menées sur plusieurs années se poursuivent à ce sujet.

Ces études ont conduit les pouvoirs publics à prendre plusieurs initiatives, outre la fixation de seuils limites :

- l'Anses a conclu son évaluation des risques en indiquant qu'en l'absence de connaissances précises sur les effets à long terme, il est raisonnable de limiter l'exposition, notamment des plus vulnérables³⁵⁶. Elle a publié des recommandations (réduire l'exposition des enfants aux mobiles, privilégier l'usage des kits mains-libres

³⁵¹ <https://www.anses.fr/fr/system/files/Anses-CDRF.pdf>

³⁵² Pour un téléphone mobile, seule une partie du corps est exposée. Le paramètre de mesure est la puissance absorbée par unité de masse du tissu du corps, qui s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg). On l'appelle plus communément DAS (Débit d'Absorption Spécifique). La valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour un portable est 2 W/kg. Le DAS varie d'un modèle à l'autre de téléphone mais ne doit pas dépasser 2 W/kg. (Ineris).

³⁵³ Les antennes-relais sont soumises à des seuils limites d'exposition aux ondes, exprimées en volts par mètre (V/m). Le décret du 3 mai 2002 fixe les valeurs limites d'exposition du public, en particulier pour la téléphonie mobile selon les gammes de fréquences entre 36 et 61 V/m.

³⁵⁴ Cf. site Anses. L'Anses a estimé peu probable que le déploiement de la 5G (dans la bande 3,5 Ghz) présente de nouveaux risques pour la santé, soulignant la nécessité de poursuivre les travaux de recherche (avril 2021).

³⁵⁵ Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), agence de recherche de l'OMS, basée à Lyon.

³⁵⁶ Sur la question de l'électro hypersensibilité (EHS), l'Anses constate une hétérogénéité des situations (d'une simple gêne, jusqu'à la contrainte de vivre dans des lieux spécifiques) et recommande une « prise en charge adaptée » pour aider à mieux vivre, étant entendu que certaines personnes s'en sortent après quelques années.

- pour les utilisateurs intensifs...). L'Anses a indiqué à la Cour que s'agissant du nombre d'antennes mobiles, il était préférable de les mutualiser entre opérateurs³⁵⁷ ;
- l'ANFR réalise des tests à la demande de collectivités, ou de particuliers s'il existe des doutes sur des niveaux d'exposition. Ces tests, au nombre de 3 500/an devraient atteindre un volume de 10 000/an en 2021, à la demande du Gouvernement, afin de mesurer les champs électromagnétiques, avant et après installation des nouvelles antennes 5G.
 - le quatrième Plan national santé environnement (PNSE), publié en mai 2021³⁵⁸ retient l'objectif d'étendre l'utilisation de l'application pédagogique (Open Barres) développée par l'ANFR. Cette application grand public et gratuite permet à chacun d'être sensibilisé « *aux bons gestes* » pour limiter son exposition aux ondes, en mesurant à intervalles réguliers la puissance du signal reçue par son téléphone mobile³⁵⁹ et son niveau de débit d'absorption d'énergie (DAS).

b) L'enjeu de soutenabilité du numérique mobile

Outre les préoccupations relatives à l'intégration paysagère des pylônes mobiles, le déploiement des réseaux et les usages numériques soulèvent la question plus générale de l'empreinte carbone numérique et de la consommation électrique des réseaux mobiles.

Les récents débats à l'occasion de la convention citoyenne pour le climat, qui a demandé « *d'accompagner l'évolution du numérique pour réduire ses impacts* », de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire³⁶⁰ au sujet de l'empreinte carbone des applications mobiles, et à propos de la proposition de loi dite Chaize, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France, ont montré la sensibilité nouvelle de l'opinion, de scientifiques³⁶¹ et d'élus³⁶² à ce sujet, réactivée par l'arrivée de la 5G en France. Les principaux enjeux sont les suivants :

³⁵⁷ Une multitude d'antennes accroît le niveau général d'exposition aux ondes. L'exposition aux ondes via le téléphone dépend également de la qualité de la liaison : un déficit d'antennes dans certaines zones induit une plus grande exposition aux ondes via le téléphone en recherche permanente d'accès au réseau.

³⁵⁸ Le PNSE, porté par le ministère des solidarités et de la santé, a pour objectif de mieux connaître et de réduire les impacts de l'environnement sur notre santé en limitant les polluants et les risques induits (notamment l'exposition aux ondes). Le PNSE est préparé par le Groupe santé environnement (GSE) qui réunit, depuis 2009, des représentants de l'État, des collectivités territoriales, des associations, des organisations syndicales, des acteurs économiques, auxquels s'ajoutent des personnalités qualifiées et des professionnels du système de santé. Le GSE est présidé par la députée Elisabeth Toutut-Picard.

³⁵⁹ Open Barres collecte et affiche la puissance du signal reçue à partir du réseau de l'opérateur mobile sur les trajets effectués. Plus celle-ci est élevée, moins l'appareil aura besoin de fonctionner à son DAS maximum.

³⁶⁰ Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

³⁶¹ Dans une tribune publiée fin février dans « Le Monde », 1 000 scientifiques (Inra, CNRS, Cnam, Irap, Ined...) écrivaient : « *Continuer à promouvoir des technologies superflues et énergivores comme la 5G ou la voiture autonome est irresponsable à l'heure où nos modes de vie doivent évoluer vers plus de frugalité.* »

³⁶² Cf. également l'appel à des moratoires sur la 5G, proposés par les maires de certaines grandes villes.

- comme le souligne le rapport d'information du Sénat de juin 2020³⁶³, le numérique est une source importante d'émissions de GES (15 millions de tonnes équivalent CO₂ / MtCO₂eq), soit 2 % du total en 2019 et pourrait s'accroître nettement³⁶⁴ si rien n'était fait pour en réduire l'impact : + 60 % d'ici 2040 (24 MtCO₂eq), soit 6,7 % du total en France (vs 4,7 % pour l'aérien avant la crise). Le coût collectif de ces émissions passerait de 1 Md€ en 2019 à 12 Md€ en 2040 ;
- l'Arcep note, fin 2019, au sujet des « réseaux du futur »³⁶⁵, que l'explosion du trafic internet rend les enjeux de consommation énergétique de plus en plus prégnants, notamment s'agissant des usages mobiles ;
- les opérateurs mettent en avant l'amélioration énergétique des nouvelles antennes par rapport à la 4G, à usages et volume de données constants : la 5G est conçue pour consommer moins par gigaoctet transmis et serait par ailleurs incontournable pour éviter une saturation de la 4G à brève échéance³⁶⁶ ;
- néanmoins, l'apparition de nouveaux usages pourrait remettre en cause cet avantage et dégrader l'empreinte carbone du mobile par effet rebond³⁶⁷. La multiplication des usages, encouragée par le sentiment d'une réduction de l'empreinte carbone et des capacités de stockage et de téléchargement inégalées, pourrait accroître les émissions de GES afférentes. Le renouvellement nécessaire des terminaux pour les utilisateurs correspondrait également à un coût environnemental non négligeable³⁶⁸.

Les pouvoirs publics ont pris conscience de ces enjeux de sobriété numérique, ou à tout le moins de soutenabilité du numérique, en plaidant pour la conciliation des transitions numérique et écologique. L'Arcep a conduit au second semestre 2020 des travaux sous la forme d'une plateforme participative « *pour un numérique soutenable* » qui ont abouti à une série de propositions. Certaines d'entre elles ont été reprises dans la feuille de route « numérique et environnement » du Gouvernement, présentée en février 2021. S'agissant des usages mobiles, les principales mesures devront être mises en œuvre par l'Arcep :

- La mise en place d'un baromètre environnemental des acteurs du numérique, via l'instauration d'un pouvoir de collecte de données à l'Arcep, en associant l'Ademe. Les pouvoirs publics manquent de données précises pour objectiver ces enjeux. Il s'agit de les collecter (émissions de GES, consommations électriques...) auprès de tous les acteurs de l'écosystème (opérateurs télécoms, fabricants de terminaux,

³⁶³ Rapport d'information, au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, par la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique pour une « *transition numérique écologique* » (Sénat, juin 2020).

³⁶⁴ *A contrario*, le développement de nouveaux usages numériques (notamment dans le cadre du télétravail) peut induire une réduction des émissions (moindre utilisation de véhicules à essence).

³⁶⁵ Note « réseaux du futur » sur l'empreinte carbone du numérique (octobre 2019).

³⁶⁶ Certaines gares parisiennes pourraient connaître des phases de saturation du réseau 4G dès 2022.

³⁶⁷ L'effet rebond, ou paradoxe de Jevons du nom de l'économiste anglais qui l'a décrit en 1865, caractérise une situation où l'introduction de technologies plus efficaces en matière d'énergie ne fait pas baisser mais augmenter la consommation parce que les services rendus deviennent plus abordables.

³⁶⁸ Les terminaux (mobiles, tablettes, ordinateurs...) représentent 81 % de l'empreinte numérique en France sur la chaîne d'accès à internet (vs 14 % pour les centres de données – *datacenters* – alimentées par les principaux sites, 5 % par les réseaux - l'empreinte numérique des infrastructures étant mal connue)

équipementiers, éditeurs de contenus, d'applications et de systèmes d'exploitation, gestionnaires de *datacenters*) ;

- La prise en compte de critères environnementaux dans les futures attributions de fréquences 5G (bande de 26 GHz) aux opérateurs mobiles. La Cour considère ce levier essentiel et prioritaire pour inciter à une plus forte mutualisation des réseaux mobiles³⁶⁹ ;
- Une analyse par l'Arcep des pratiques commerciales de subventionnement des terminaux (smartphone) par les opérateurs mobiles et de leur impact. Il s'agit de s'assurer que ces pratiques n'incitent pas les clients à un *turn-over* trop fréquent de leurs téléphones³⁷⁰.

3 - Concilier la montée en gamme des réseaux 4G/5G (et demain 6G) et la réduction de la fracture numérique

a) La nécessité de ne pas recréer une nouvelle fracture numérique territoriale 5G

Le progrès technologique constant dans le secteur du numérique repose régulièrement la question de la fracture numérique territoriale. Dès qu'une nouvelle technologie apparaît, elle génère de nouveaux écarts d'équipement des territoires et des frustrations³⁷¹ liées au constat que le progrès technologique va toujours plus vite que la couverture d'un pays vaste, au relief varié et comprenant de grandes parties de territoires avec un habitat dispersé.

Conscient de cette problématique, les pouvoirs publics ont pris soin d'éviter que le déploiement de la 5G soit réservé aux seules zones denses urbaines, en instaurant des obligations dans les attributions de fréquences qui ont pour objectif de limiter l'émergence d'une nouvelle fracture territoriale technologique. Ainsi 25 % des sites déployés en 5G d'ici 2024 devront concerner des zones peu denses et/ou des zones d'activité industrielle, hors des zones denses urbaines.

Les opérateurs se sont également engagés, pour assurer une meilleure articulation entre les déploiements des services 4G et 5G, à une montée en débit de leurs sites existants en 4G, via la 4G+³⁷². Cette nouvelle obligation d'amélioration de la performance des réseaux 4G existants n'est, toutefois, assortie d'aucun critère de priorité d'aménagement numérique du territoire. Sa mise en œuvre, très progressive, s'étendra sur toute la décennie 2020 – 2030 :

³⁶⁹ Cf. *supra*. L'Arcep a évoqué cette perspective dans son rapport « pour un numérique soutenable » (décembre 2020) dans des termes prudents : « *Étudier, en lien avec les acteurs intéressés, les solutions d'optimisation de l'impact environnemental des réseaux mobiles à moyen ou long terme, en traitant en priorité les questions de mutualisation et de meilleur usage possible des fréquences.* »

³⁷⁰ 88 % des français changent de téléphone alors que leur ancien fonctionne toujours. Entre 50 et 100 millions de terminaux dorment des tiroirs ; ces appareils nécessitant 50 métaux plus ou moins rares pour leur fabrication.

³⁷¹ La Cour a entendu à plusieurs reprises des élus relayer cette insatisfaction de leurs administrés : « *Vous me parlez de la 4G et désormais de la 5G, alors que nous serions déjà satisfaits de bénéficier de la 2G/3G, de passer des appels téléphoniques sans coupure, etc.* ».

³⁷² Le réseau 4G+ (LTE Advanced) est une évolution du réseau 4G (LTE) qui permet des vitesses de connexion plus rapides (avec un débit théorique maximal de 240 Mbits/s).

75 % des sites offriront un débit 4G+ d'ici 2022, 85 % d'ici 2024, 90 % d'ici 2025, avant de généraliser la 5G d'ici 2030 sur ces sites.

b) Trouver les leviers pour compléter le « New Deal » dans les territoires qui resteront mal couverts en 4G

Les différentes parties prenantes du déploiement des réseaux mobiles s'accordent, dans des proportions variables³⁷³, pour reconnaître que le « *New Deal* » ne va pas jusqu'au bout en termes de couverture du territoire. Des zones peu ou mal couvertes devraient subsister à l'issue de sa mise en œuvre. L'enjeu pour les pouvoirs publics est d'identifier les leviers potentiels pour obtenir, dans un horizon proche, des engagements complémentaires des opérateurs en termes d'aménagement numérique du territoire.

L'un de ces leviers pourrait être l'extinction à terme³⁷⁴ des technologies mobiles historiques 2G/3G, en prenant en compte la réforme envisagée de la taxe IFER

Le déploiement de la 5G induit de nouvelles antennes qui vont s'ajouter aux précédentes. Le réseau mobile français sera caractérisé par un empilement des technologies 2G/3G/4G et 5G, alors que se profile déjà la 6G³⁷⁵. La question d'une éventuelle extinction de tout ou partie des réseaux historiques 2G et 3G mérite d'être approfondie dès à présent, comme l'écrit l'Arcep dans ses propositions « pour un numérique soutenable » fin 2020³⁷⁶. Cette extinction :

- serait de nature à répondre à une meilleure allocation des ressources spectrales³⁷⁷ au bénéfice des zones encore mal couvertes en très haut débit³⁷⁸.
- rejoindrait les objectifs plus généraux de soutenabilité numérique, comme l'a indiqué, la mission d'information du Sénat « pour une transition numérique écologique » (juin 2020) qui recommande³⁷⁹ « *d'engager une réflexion sur l'extinction des anciennes générations 2G et 3G toujours consommatrices d'électricité, bien que*

³⁷³ Cf. *infra* chap. II. L'objectif initial du DCC portait sur 7 000 sites par opérateur, ramené à 5 000 sites. Une association d'élus (la FNCCR) a estimé qu'il resterait 50 % du chemin à accomplir au terme du « *New Deal* » pour achever la couverture du territoire. La quasi-totalité des équipes-projets rencontrées ont indiqué que les dotations du DCC seront insuffisantes pour assurer la couverture de toutes les zones identifiées. Les opérateurs estiment qu'il faut attendre la fin du programme pour évaluer les défauts de couverture mobile qui pourraient persister.

³⁷⁴ En pratique, le décommissionnement des réseaux 3G a déjà commencé dans quelques pays européens (aux Pays-Bas depuis 2020, en Allemagne et en Italie depuis 2021).

³⁷⁵ « *On peut imaginer atteindre la 6G vers 2030* », selon le directeur de la stratégie d'Ericsson.

³⁷⁶ Proposition n° 6 : « *Affiner l'analyse des impacts positifs et négatifs d'une extinction des réseaux 2G ou 3G pour lever les barrières possibles et s'assurer que les bonnes incitations sont mises en place* ».

³⁷⁷ Compte tenu du caractère « technologiquement neutre » des autorisations d'utilisations de fréquences utilisées par les opérateurs, cette « réallocation » de fréquences utilisées pour les services 2G/3G vers ceux en 4G ne donnerait pas lieu à de nouvelles réattributions ; les opérateurs ayant toute latitude pour utiliser leur patrimoine de fréquences au bénéfice de différentes technologies.

³⁷⁸ L'Arcep évoque dans son rapport : « *des exemples étrangers d'extinctions montrant une réallocation des ressources fréquentielles libérées à des technologies plus récentes afin de mieux servir en connectivité l'intérieur des bâtiments et les zones rurales.* ».

³⁷⁹ Proposition n° 25 du rapport d'information « pour une transition numérique écologique » du Sénat (juin 2020). Cf. *supra*.

progressivement supplantées par les nouvelles générations 4G et 5G », même si, comme l'indique l'Arcep, le gain énergétique macro reste à quantifier³⁸⁰.

Cette rationalisation des technologies³⁸¹ employées par le mobile, souhaitable, doit être accompagnée pour être acceptable et il conviendrait de :

- assurer la transition des usages spécifiques d'objets communicants (dits *machine to machine* – M2M) qui utilisent les réseaux 2G/3G pour des usages simples (SMS, échanges de données limités et voix). 20 millions d'objets communicants (équipement automobile pour les appels d'urgence, terminaux de paiements, téléphone d'ascenseurs...) seraient concernés ;
- accompagner le grand public vers cette transition : 2,7 millions de personnes utilisent encore exclusivement la 2G/3G, même si leur nombre décroît progressivement ;
- convaincre les opérateurs qui, à ce stade, sont attentistes mais pas hostiles³⁸².

L'extinction de tout ou partie de ces réseaux 2G/3G serait avantageuse, à plus d'un titre³⁸³, pour les opérateurs, notamment du fait de l'assiette actuelle de l'IFER, dont le produit s'accroît nettement à mesure de l'empilement des réseaux mobiles³⁸⁴.

Un tel projet de décommissionnement des réseaux historiques demeure toutefois complexe à mettre en œuvre et requerra probablement l'intervention des pouvoirs publics pour organiser et faciliter la transition. Des précédents en matière de dispositifs d'accompagnement de saut technologique existent et ont été conduits avec succès³⁸⁵. Ils peuvent être inspirants sur la conduite opérationnelle. Ce projet, impulsé par les pouvoirs publics et avantageux pour les opérateurs³⁸⁶, pourrait être un levier de négociation d'un nouveau « *deal* » sous forme d'engagements complémentaires d'aménagement numérique du territoire.

³⁸⁰ Les opérateurs ont déjà réduit leur allocation fréquentielle 2G pour tenir compte de la diminution des usages. Par ailleurs, les trafics actuels des réseaux 2G/3G éventuellement éteints se reporteraient sur les réseaux de nouvelle génération.

³⁸¹ Plusieurs solutions techniques semblent envisageables (abandonner l'un des réseaux 2G/3G ou les deux, éteindre les réseaux grand public et/ou M2M).

³⁸² Certains y sont favorables, d'autres l'envisagent à moyen terme au moins pour le grand public, pendant que d'autres estiment que le sujet n'est pas encore d'actualité. Il faut noter qu'une extinction des réseaux 2G/3G engendrerait pour les opérateurs un gain économique qu'il conviendrait d'estimer. Cf. *infra*.

³⁸³ Diminution des coûts de maintenance et rationalisation du parc antenne avec un panel d'équipementiers 4G/5G plus large que les trois actuels (Huawei, Nokia, Ericsson) seuls à proposer des équipements compatibles de la 2G à la 5G – objectif de diversification qui rejoindrait celui de sécurité et de résilience des réseaux, promu par l'ANSSI ; gain fiscal au titre de l'IFER perçue pour chaque type de technologie d'antenne des sites mobiles ; recettes de nouveaux abonnements 4G etc.

³⁸⁴ Les opérateurs s'acquittent l'IFER pour chacune de leurs antennes 2G/3G/4G/5G. Compte tenu de l'installation de nouveaux sites et surtout de l'empilement des technologies, le produit de cette taxe qui a doublé entre 2010 et 2020, pourrait doubler à nouveau d'ici 2026 et tripler d'ici 2030 pour atteindre près de 600 M€ (cf. Les Echos, 8 juin 2021, Mobile : Le Gouvernement veut limiter l'explosion de la taxe sur les antennes, s'appuyant sur les éléments d'un rapport de l'Inspection générale des finances).

³⁸⁵ Telles que les opérations de transfert de la bande de fréquences de 700 Mhz de la télévision au bénéfice des opérateurs mobiles, du fait du passage à la technologie HD (avril 2016).

³⁸⁶ Outre les gains collectifs, attendus du point de vue de la soutenabilité numérique.

Il devrait nécessairement prendre en compte les enjeux fiscaux. La réforme, à l'étude et attendue par les opérateurs, de l'assiette de l'IFER qui pourrait être débattue dans le cadre de la loi de finances pour 2022³⁸⁷, constituerait un levier important susceptible d'être activé par les pouvoirs publics pour négocier ces nouvelles contreparties auprès des opérateurs.

Ces engagements complémentaires seraient de nature à accélérer le déploiement d'infrastructures 4G en zones peu denses – besoins d'ores et déjà partiellement identifiés par plusieurs équipes-projets. Ils permettraient, par la même occasion, d'accentuer la mutualisation multi-opérateurs, qui offre de nombreux avantages collectifs³⁸⁸, dans ces territoires. Un tel projet suppose d'en analyser sans délai les avantages et les conditions de mise en œuvre³⁸⁹, avant de planifier, le cas échéant, ces opérations.

Les décisions d'attributions de fréquences constituent un autre levier potentiel pour obtenir des opérateurs des contreparties complémentaires d'aménagement numérique du territoire

Les pouvoirs publics pourraient tirer parti de la prochaine clause de rendez-vous, prévue en 2023, dans les autorisations d'utilisation de fréquences en bande 3,5 GHz. Ces décisions prévoient une revue des besoins de couverture numérique. Elles permettraient d'envisager de nouvelles obligations pour accentuer l'effort d'investissements des opérateurs, en direction des territoires les moins bien couverts en très haut débit mobile.

Recommandation n° 9 : (Arcep – DGE - ANCT) Compléter les engagements du « New Deal » pour accroître le nombre de sites mobiles et favoriser une mutualisation multi-opérateurs des infrastructures dans les territoires peu denses, encore mal couverts.

³⁸⁷ Cf. Les Echos (8 juin 2021), *supra*.

³⁸⁸ Cf. *supra*.

³⁸⁹ Notamment s'agissant du renouvellements d'équipements et l'évolution des usages 4G qui pourraient encore s'accélérer du fait de la crise sanitaire.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La mise en œuvre du « New Deal » mobile implique de nombreux acteurs publics et privés à différents échelons du territoire. Au niveau national, l'accord est suivi notamment au sein du comité de concertation France Mobile. Pour le DCC qui appelle plus d'ingénierie, le choix a été fait de créer une petite structure de coordination au niveau national, la Mission France mobile, au sein de l'ANCT, et de privilégier au niveau territorial un binôme État déconcentré - exécutif départemental ou régional. Ces instances souples et adaptées aux réalités locales doivent sélectionner les sites susceptibles d'être retenus dans les arrêtés ministériels à partir des dotations par département et par opérateur décidées par les ministres. Elles veillent ensuite à leur mise en œuvre dans les délais fixés par le « New Deal ».

Une fois le site retenu, l'opérateur doit s'accorder avec le maire de la commune d'implantation avec lequel les sujets de discussions sont nombreux de la localisation de l'antenne-relais à la négociation de la convention d'occupation du domaine public et à son loyer. D'autres intervenants peuvent être sources de retards ou de blocages : autorités garantes des règles d'urbanisme et environnementales, entreprises de raccordement électrique, riverains hostiles en raison de préoccupations sanitaires ou liés au paysage. Il est important de les associer et de les informer le plus en amont possible. Le rôle de médiateur des équipes-projets est alors déterminant. Les missions de ces dernières pourraient être étendues. Elles devraient pouvoir bénéficier de l'expertise de l'ANFR sur le sujet sensible de l'exposition aux ondes et de son appui technique en cas de désaccord persistant avec les opérateurs.

Des progrès indéniables ont été accomplis ces trois dernières années en couverture 4G. Il reste des zones blanches mais leur nombre s'est réduit (96 % du territoire est couvert par au moins un opérateur mi 2020 vs 89 % début 2018). Les premiers engagements du « New Deal », en passe d'être tenus (en particulier la généralisation de la 4G sur les sites préexistants) ont contribué à diminuer les zones grises. La couverture 4G à quatre opérateurs est passée de 45 % début 2018 à 76 % mi-2020. Les campagnes de mesures attestent des progrès des débits moyens depuis trois ans. Mais de fortes disparités demeurent et, localement, des écarts de qualité persistent, y compris sur les services voix/SMS en défaveur des zones rurales. Un quart des tests effectués en milieu rural n'atteint pas le débit de 3 Mbits/s, qui permet des usages de base de l'internet mobile. L'introduction d'une norme de très haut débit minimal s'impose pour réduire la fracture numérique de qualité de service.

Il est trop tôt pour évaluer la totalité du « New Deal ». Les nouveaux sites du DCC commencent à être mis en service (761 à fin mars 2021) après un démarrage lent. Il subsiste des retards dont l'Arcep tarde à instruire les causes. Plusieurs engagements des opérateurs (couverture des axes de transports, densification du réseau, 4G fixe) reposent sur une obligation de résultats, des déploiements en propre et des échéances plus lointaines qui rendent délicat un bilan complet à ce jour. La coopération des pouvoirs publics (Arcep, équipes-projets et ANCT, ANFR) est requise pour croiser les déclarations des opérateurs avec les informations de terrain et permettre à l'Arcep d'exercer pleinement ses pouvoirs de contrôle et de sanction.

La crise liée à l'épidémie de Covid-19 a encore renforcé la pertinence de l'objectif de généralisation d'un internet mobile de qualité sur tout le territoire. Les réseaux ont tenu malgré l'explosion des usages qui auront des effets durables sur la sollicitation des infrastructures

(télétravail, cours en ligne, télémedecine, vidéo) et les nouveaux déploiements se sont poursuivis, ces derniers mois, malgré des contraintes opérationnelles inédites.

La crise a rappelé l'importance d'enjeux émergents : la sécurité et la résilience des réseaux mobiles, technologies d'importance vitale ; les interrogations sanitaires et environnementales qui limitent le degré d'acceptation de nouveaux pylônes alors même que le « New Deal » ne suffira pas à combler toutes les attentes de couverture en zones peu denses ; la soutenabilité des usages numériques mobiles. La perspective d'une rationalisation du réseau qu'offrirait une extinction de tout ou partie de la 2G / 3G et la réforme, souhaitée par les opérateurs, de l'imposition forfaitaire due pour ces antennes pourraient répondre à ces enjeux. Elles pourraient engendrer de nouvelles contreparties d'aménagement numérique du territoire, sous forme d'un complément de « New Deal », accentuant, de surcroît, la mutualisation des infrastructures dans les territoires peu denses. La clause de rendez-vous, en 2023, dans les autorisations en bande 3,5 GHz pourrait également être mise à profit pour accélérer la réduction de la fracture numérique territoriale.

La Cour formule les recommandations suivantes :

4. Revoir les règles et critères pour l'allocation des dotations du dispositif de couverture ciblée, afin de marquer plus nettement la priorité pour les départements qui restent moins couverts, et réexaminer l'opportunité du maintien ou le dimensionnement de la réserve nationale (ANCT)
5. Conforter le rôle des équipes-projets locales en élargissant leur mission à la mise en œuvre des autres engagements du « New Deal » dans les territoires, en prévoyant d'associer systématiquement l'architecte des bâtiments de France et la DREAL à leurs réunions et en leur ouvrant la possibilité de recourir à l'expertise technique de l'ANFR pour faciliter la recherche de solutions d'implantation de sites mobiles en cas de blocage au niveau local. (DGE, ANCT, ANFR)
6. Afin de prévenir les risques de spéculation foncière, préciser les conditions juridiques d'installation et d'exploitation des sites mobiles applicables aux gestionnaires d'infrastructures et aux foncières spécialisées en matière de télécommunications. (DGE)
7. Définir une norme de très haut débit minimal correspondant à une qualité d'internet mobile satisfaisante. En vérifier l'application prioritairement dans les territoires peu denses. (DGE, Arcep)
8. Accélérer les contrôles menés sur le déploiement du dispositif de couverture ciblée, en s'appuyant plus en amont sur les informations de suivi des équipes-projets locales, et sanctionner, le cas échéant, sans délai les retards. (Arcep, ANCT)
9. Compléter les engagements du « New Deal » pour accroître le nombre de sites mobiles et favoriser une mutualisation multi-opérateurs des infrastructures dans les territoires peu denses, encore mal couverts. (Arcep, DGE, ANCT)

Liste des abréviations

AAI.....	Autorité administrative indépendante
ABF.....	Architecte des bâtiments de France
ADF.....	Association des départements de France
ADLC.....	Autorité de la concurrence
ADSL	<i>Asymmetric digital subscriber line</i> (communication internet via une ligne téléphonique)
AMF	Association des maires de France et des présidents d'intercommunalités
AMRF	Association des maires ruraux de France
ANCT.....	Agence nationale de la cohésion des territoires
ANEM.....	Association nationale des élus de montagne
ANFR.....	Agence nationale des fréquences
Anses.....	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ANSSI	Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information
AODE.....	Autorité organisatrice de la distribution d'énergie
Arcep.....	Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse
ART.....	Autorité de régulation des télécommunications
AUF.....	Autorisation d'utilisation de fréquences
Avicca	Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel
CECE	Code européen des communications électroniques
CGET	Commissariat général à l'égalité des territoires
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CNT.....	Conférence nationale des territoires
Consuel.....	Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité
CPCE.....	Code des postes et des communications électroniques
DAS.....	Débit d'absorption spécifique
Datar.....	Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale
DB	Direction du budget
DCC.....	Dispositif de couverture ciblée
DESI.....	<i>Digital Economy and Society Index</i>
DGE	Direction générale des entreprises
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EHS	Électro-hypersensibilité
ELAN	Loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018)
FFT.....	Fédération française des télécoms
FNADT	Fonds national d'aménagement et de développement du territoire

FNCCR.....	Fédération nationale des collectivités concédantes et régies
FttH	<i>Fiber to the home</i> (réseau de fibre optique jusqu'au domicile)
GES	Gaz à effet de serre
GHz	Gigahertz
GSM.....	<i>Global system for mobile</i> (technologie mobile de 2 ^{ème} génération / 2G)
IFER.....	Imposition forfaitaire des entreprises de réseaux
LGV	Ligne à grande vitesse
LME	Loi de modernisation de l'économie (Loi n° 2008-776 du 4 août 2008)
LTE	<i>Long term evolution</i> (technologie mobile de 4 ^{ème} génération / 4G)
M2M.....	<i>Machine to Machine</i> (objets/équipements connectés entre eux par réseaux mobiles)
MHz	Mégahertz
MPEG-4	<i>Moving picture experts group – 4</i> (norme de codage audio-vidéo multimédia)
MVNO.....	<i>Mobile virtual network operator</i> (Opérateur de réseau mobile virtuel)
OFITEM.....	Association française des opérateurs d'infrastructures mobiles
ONF.....	Office national des forêts
PFTHD	Plan France très haut débit
PNR.....	Parc naturel régional
PNSE.....	Plan national santé - environnement
PPRN.....	Plan de prévention des risques naturels
RAN-Sharing.....	<i>Radio access network sharing</i>
RIP	Réseau d'initiative publique
SIM.....	<i>Subscriber identity module</i> (carte avec puce mémoire, insérée dans les téléphones mobiles)
SMS.....	<i>Short message service</i> (minimessage / texto)
THD	Très haut débit
TNT	Télévision numérique terrestre
UMTS.....	<i>Universal mobile telecommunications System</i> (technologie mobile de 3 ^{ème} génération / 3G)
Wi-Fi	<i>Wireless fidelity</i> (réseau sans fil reliant, par ondes radio, des appareils avec transmission de données)
ZBCB	Zones blanches centre-bourgs

Annexes

Annexe n° 1 : Échanges de courriers entre le Sénat et la Cour des comptes.....	154
Annexe n° 2 : Liste des personnes rencontrées	159
Annexe n° 3 : Description des engagements des opérateurs dans le cadre du « <i>New Deal</i> » mobile (22 janvier 2018 – DGE / Arcep)	165
Annexe n° 4 : Étapes de déploiement d'un site mobile (DGE)	171

Annexe n° 1 : Échanges de courriers entre le Sénat et la Cour des comptes

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E



Monsieur Didier MIGAUD
Premier président de la Cour des Comptes
13 rue Cambon
75100 PARIS Cedex 01

Paris, le 20 janvier 2020

Réf. : CF_2020_PDT_0014

VINCENT ÉBLÉ

PRÉSIDENT
DE LA COMMISSION
DES FINANCES

 Monsieur le Premier président,

J'ai l'honneur de vous demander, au nom de la commission des finances du Sénat, la réalisation par la Cour des comptes, en application de l'article 58-2 de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, de cinq enquêtes portant respectivement sur :

- le bilan de l'intégration de la gendarmerie au ministère de l'intérieur ;
- la couverture mobile (4G) du territoire ;
- le système éducatif en outre-mer ;
- la mise en œuvre de l'article 55 de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains ;
- le fonds de prévention des risques naturels majeurs.

Ces enquêtes pourraient être remises de manière échelonnée entre septembre 2020 et juin 2021.

Comme à l'accoutumée, le choix de ces sujets a fait l'objet d'échanges préalables entre le secrétariat de la commission des finances et le Rapporteur général de la Cour des comptes.

15, RUE DE VAUGIRARD - 75291 PARIS CEDEX 06 - TÉLÉPHONE : 01 42 34 29 76

- 2 -



Le champ, les modalités et la date de remise de ces enquêtes pourront, comme les années précédentes, être précisés lors d'échanges entre les rapporteurs spéciaux et les présidents de chambre et magistrats concernés.

Je vous prie de croire, Monsieur le Premier président, à l'assurance de mes meilleures salutations. *et de ma considération très amicale au moment où vous allez quitter vos fonctions !*

A handwritten signature in dark ink, which appears to read "Vincent Éblé".

Vincent ÉBLÉ

Cour des comptes

KCC D2000929 KZZ
23/06/2020

Le 23 JUIN 2020

Le Premier président

 Monsieur le Président,

Par lettre du 20 janvier 2020, vous avez saisi mon prédécesseur, M. Didier Migaud, du souhait de la commission des finances de confier à la Cour des comptes, sur la base du 2 de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, la réalisation d'une enquête sur la couverture mobile en 4G du territoire.

En réponse, celui-ci vous a indiqué par lettre du 22 janvier 2020 que la Cour était en mesure d'effectuer ce contrôle, lequel a été confié à la première chambre. Je souhaite vous apporter les précisions suivantes sur le périmètre et le calendrier de cette enquête.

Le déploiement des réseaux mobiles 4G a été organisé en France à partir des années 2011 - 2012 via l'attribution aux opérateurs de communications électroniques, après enchères, de licences d'utilisation des fréquences hertziennes. La mise en place progressive par ces opérateurs des supports techniques et de leurs offres commerciales n'a cependant pas permis d'assurer un accès égal au réseau internet mobile sur le territoire.

Les pouvoirs publics ont souhaité faire de la résorption de cette fracture numérique territoriale une priorité en accélérant la généralisation du très haut débit mobile en 4G. Cet objectif les a conduits à modifier la méthode de déploiement des réseaux en signant avec les opérateurs télécoms, sous l'égide de l'autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP), un accord dit « *New Deal mobile* » (janvier 2018). En conséquence, l'État renonce à des recettes de redevances liées à l'utilisation des fréquences ; les opérateurs s'engagent en contrepartie à mener des investissements prioritaires dans des zones insuffisamment couvertes, selon un calendrier contraignant dont les premières échéances importantes ont été fixées à fin juin 2020.

La crise sanitaire exceptionnelle de 2020 liée au SARS-CoV-2 a confirmé la nécessité de disposer d'infrastructures numériques robustes et performantes sur tout le territoire. Elle a aussi affecté le rythme de leur déploiement. Un examen approfondi et au cas par cas par l'ARCEP de la justification de probables retards par les opérateurs doit être opéré. La conséquence pourrait être un report de plusieurs mois des échéances découlant de l'accord « *New Deal mobile* ».

Monsieur Vincent ÉbléPrésident de la commission des finances
Sénat
15, rue de Vaugirard
75006 Paris

Le travail de la Cour prendra la forme d'un premier bilan de l'exécution du « *New Deal mobile* » mis en œuvre depuis 2018 pour accélérer la couverture mobile du territoire en 4G. Il prendra notamment en compte l'impact de la crise sanitaire de 2020. Dans cette perspective, cette enquête examinera les aspects suivants :

- L'état des lieux de la couverture et de la qualité du réseau très haut débit mobile 4G, deux ans après le début de la mise en œuvre de l'accord « *New Deal mobile* » et le suivi des engagements pris par les opérateurs pour chacun des différents volets de cet accord : amélioration de la qualité du service 4G pour atteindre le standard de « bonne » qualité ; dispositif de « couverture ciblée » en réponse aux besoins d'aménagement numérique du territoire, généralisation de la 4G sur l'ensemble des pylônes existants en 2G/3G, en particulier l'engagement des opérateurs d'équiper en 4G les pylônes situés dans les 2 600 zones blanches centre-bourg, couverture des axes routiers et ferroviaires prioritaires, obligation de proposer une couverture mobile à l'intérieur des bâtiments (*indoor*) via le Wi-Fi, fourniture d'offres de services « 4G fixe grand public ».
- La capacité des acteurs à tenir les calendriers de déploiement projetés et les différentes échéances prévues. L'enquête s'efforcera tout particulièrement de cerner les raisons d'éventuels retards en distinguant, si cela est possible, les causes externes liées aux contraintes de l'état d'urgence sanitaire en 2020 et les causes « endogènes » imputables à d'autres facteurs. La Cour sera notamment attentive à la manière dont l'ARCEP exerce son pouvoir de contrôle et de sanctions.
- L'efficacité de la gouvernance du dispositif qui implique de nombreuses parties prenantes : ministères et services en charge de la cohésion des territoires, de l'économie et des finances aux niveaux central et déconcentré, ARCEP, Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), collectivités territoriales, opérateurs télécoms, équipes-projets locales, équipementiers et fournisseurs techniques.
- La maîtrise des enjeux budgétaires, financiers, industriels, juridiques, concurrentiels et commerciaux par les différentes parties prenantes, publiques et privées, de ce déploiement. La prise en compte et l'activation, par les acteurs, des leviers pertinents seront examinées, notamment les règles d'urbanisme pour l'installation des équipements techniques, la fiscalité des entreprises de réseaux, la mutualisation des infrastructures, la communication auprès des élus locaux.
- La transparence de l'information sur la couverture du réseau, la qualité de réception, les offres commerciales proposées aux usagers/consommateurs de ces services mobiles.
- La prise en compte d'autres enjeux comme la sécurité et la résilience des réseaux, le développement durable et les éventuels risques sanitaires.

Sous la supervision de M. Christian Charpy, président de la première chambre et de Mme Françoise Bouygard, présidente de section, l'enquête sera pilotée par MM. Raphaël Muller et Olivier Guillemot, conseillers référendaires, en qualité de rapporteurs. Mme Inès-Claire Mercereau, conseillère maître, assurera la fonction de contre-rapporteur.

Cette enquête donnera lieu à une série de questionnaires et/ou d'entretiens auprès des organismes suivants (liste provisoire) : ARCEP, ANCT, direction générale des entreprises (DGE), direction du budget (DB), ANFR, Autorité de la concurrence, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), Agence nationale de la sécurité des systèmes d'informations (ANSSI), associations des collectivités territoriales, opérateurs télécoms¹ et Fédération française des télécoms (FFT), associations d'utilisateurs et de consommateurs, Caisse des dépôts/Banque des territoires et DG Connect (Commission européenne).

Des déplacements auprès d'équipes-projets locales, de collectivités territoriales, de services déconcentrés de l'État et d'équipes chargées des campagnes de mesures 4G et de contrôle des installations seront également organisés pour mieux appréhender les enjeux opérationnels.

L'enquête se concentrera sur le territoire métropolitain, objet de l'accord « *New Deal mobile* », dans la mesure où l'attribution des fréquences mobiles fait l'objet de modalités spécifiques pour les territoires ultra-marins. Elle s'efforcera d'établir des comparaisons internationales si cela s'avère pertinent.

Le calendrier proposé prend en compte les impacts de l'état d'urgence sanitaire sur la mise en œuvre des engagements du « *New Deal mobile* ». Dans ce contexte, l'équipe de la Cour sera en mesure de commencer son instruction en octobre 2020. Elle se propose d'effectuer, au début de l'année 2021, un point d'étape avec les sénateurs en charge de ce sujet au sein de votre Commission. Au regard de la contradiction qui sera menée avec les administrations et organismes concernés, la Cour devrait être en mesure de vous remettre son rapport au plus tard en juin 2021.

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

Antebant,



Pierre Moscovici

¹ Opérateurs de communications électroniques parties prenantes de l'accord « *New Deal mobile* » : Orange, SFR, Bouygues Télécom et Free.

Annexe n° 2 : Liste des personnes rencontrées

- **Direction générale des entreprises (DGE), Ministère de l'Économie et des Finances**

M. Thomas Courbe, directeur général des entreprises ;
M. Mathieu Weill, chef du service de l'économie numérique ;
M. Olivier Corolleur, sous-directeur des communications électroniques ;
M. Thomas Hoarau, directeur de projets.

- **Direction générale du Trésor (DGT), Ministère de l'Économie et des Finances**

M. Stéphane Sorbe, sous-directeur Politiques sectorielles ;
Mme Sophie Ozil, cheffe du bureau POLSEC2 ;
Mme Léa Dardelet, adjointe POLSEC2 ;
Mme Marion Panfili, adjointe POLSEC2.

- **Direction du budget (DB), Ministère de l'Économie et des Finances**

M. Jean-Marc Oléron, sous-directeur 8^{ème} ;
M. Francois Deschamps, chef de bureau Justice-Médias ;
Mme Alexie Lalanne-Pellerin, cheffe du bureau Économie, finances et outre-mer.

- **Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales**

M. Yves Le Breton, directeur général ;
M. Laurent Rojey, directeur général délégué numérique ;
M. Zacharia Alahyane, directeur de la mission France Mobile ;
M. Marc Laget, chargé de programme (ex-CGET).

- **Comité de concertation « France Mobile »**

M. Pierre Mirabaud, préfet honoraire, président du comité.

- **Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep)**

Mme Laure de la Raudière, présidente (à compter de janvier 2021) ;
M. Sébastien Soriano, président (jusqu'en décembre 2020) ;
Mme Cécile Dubarry, directrice générale ;
M. Maxime Forest, directeur adjoint mobile et innovations ;
M. Guillaume Decorzent, chef d'unité couverture et investissements mobiles ;
Mme Lénaïg Catz, cheffe d'unité régulation des marchés mobiles ;
Mme Stéphanie Guébet, chargée de mission couverture et investissements mobiles.

- **Agence nationale des fréquences (ANFR)**
 - M. Gilles Brégant, directeur général ;
 - M. Christophe Digne, directeur général adjoint.
- **Autorité de la concurrence (ADLC)**
 - M. Stanislas Martin, rapporteur général ;
 - M. Franck Bertrand, rapporteur permanent.
- **Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)**
 - M. Mathieu Schuler, directeur de l'évaluation des risques ;
 - M. Olivier Merkel, responsable de l'unité d'évaluation des risques liés aux nouvelles technologies.
- **Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)**
 - M. Guillaume Poupard, directeur général de l'ANSSI.
- **Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité (AMF)**
 - M. Michel Sauvade, Maire de Marsac-en-Livradois, référent national numérique ;
 - Mme Véronique Picard, conseillère numérique.
- **Assemblée des communautés de France (AdCF) - Intercommunalités de France**
 - M. Nicolas Portier, délégué général.
- **Assemblée des départements de France (ADF)**
 - Mme Valérie Nouvel, vice-présidente du conseil départemental de la Manche ;
 - M. Guilhem Denizot, conseiller innovation et numérique.
- **Régions de France**
 - Mme Juliette Jarry, vice-présidente du conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes ;
 - M. Philippe Henry, vice-président du conseil régional Pays de la Loire ;
 - M. Mickaël Vaillant, conseiller numérique.
- **Association des Maires Ruraux de France (AMRF)**
 - M. John Billard, maire du Favril, secrétaire général de l'AMRF.
- **Association Nationale des Élus de Montagne (ANEM)**
 - Mme Jeanine Dubié, députée des Hautes-Pyrénées, présidente de l'ANEM ;
 - Mme Pascale Boyer, députée des Hautes-Alpes, secrétaire générale de l'ANEM ;
 - M. Pierre Bretel, délégué général ;

Mme Marie-Annick Fournier, déléguée générale adjointe ;

Mme Dorothée Collier, chargée de mission numérique.

- **Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (Avicca)**

M. Patrick Chaize, sénateur de l'Ain, vice-président de la commission des affaires économiques et du groupe d'études Numérique du Sénat, président de l'Avicca ;

M. Ariel Turpin, délégué général.

- **Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR)**

M. Régis Banquet, président de Carcassonne agglomération et du Syndicat d'énergie du département de l'Aude, membre du CA de la FNCCR en charge des infrastructures numériques ;

M. Daniel Belon, directeur-adjoint ;

M. Jean-Luc Sallaberry, chef du département numérique ;

Mme Mireille Bonnin, conseillère technique ;

Mme Anne Barbarin, cheffe du service développement des réseaux d'électricité et de gaz.

- **Équipes-projets locales**

- **Alpes-de-Haute-Provence**

Mme Violaine Démaret, préfète ;

M. René Massette, président du conseil départemental ;

M. Axel Brunetto, chef de service coordination des politiques publiques, préfecture ;

M. Guillaume Bance, adjoint numérique, préfecture.

- **Haute-Loire**

Mme Véronique Ortet, sous-préfète de Brioude ;

Mme Corinne Bringer, conseillère départementale et maire de Chadrac ;

Mme Isabelle Barrial, service de la coordination Interministérielle, préfecture ;

Mme Virginie Faure, service de la coordination Interministérielle, préfecture ;

M. Georges Mauguin, directeur numérique, département ;

M. Davy Troclet, Chargé de mission numérique, département,
et notamment les représentants des opérateurs et présidents d'EPCI locaux.

- **Yvelines**

M. Etienne Desplanques, secrétaire général, préfecture ;

Mme Marie-Hélène Bercelli, directrice coordination et appui territorial, préfecture ;

M. Laurent Saint-Pierre, adjoint au chef d'unité systèmes d'information, département ;

Syndicat mixte « Seine et Yvelines Numérique » :

M. Laurent Rochette, directeur général délégué ;

M. Mallek Mahdi ;

Mme Julie Lasne.

- **Creuse**

Mme Virginie Darpheuille, préfète ;

M. Fabien Faure, référent numérique, préfecture ;

Mme Valérie Bertin, présidente de la communauté de communes Creuse Grand Sud ;

M. David Giraud, communauté de communes Creuse Sud-Ouest ;

M. Alain Grass, communauté de communes Marche et Combraille en Aquitaine ;

M. Yves Compaoré, département ;

Syndicat mixte Dorsal (Corrèze, Creuse, Haute-Vienne) :

M. François Derick, chargé de mission numérique auprès du SGAR Nouvelle-Aquitaine.

- **Haute-Marne**

M. François Rosa, secrétaire général, préfecture ;

M. Eric Chauvin, chargé de mission infrastructures numériques, département ;

- **Lozère**

M. Thomas Odinot, secrétaire général, préfecture ;

M. Rémi André, maire de Montrodat et conseiller départemental ;

M. Patrick Boyer, directeur du numérique, département ;

Mme Marie-Claire Vioulac, bureau coordination, préfecture.

- **Hauts-de-France**

M. Laurent Buchaillat, secrétaire général aux affaires régionales (SGAR) ;

M. Gérald Fievet, préfecture région.

Syndicat mixte Nord-Pas-de-Calais numérique :

M. Fabrice Douez ;

M. Denis Masure.

Région :

M. Fabrice Lorik ;

Mme Isabelle Zeller.

Bouygues Telecom Nord et Est :

M. Marc Arnold, directeur patrimoine et relations régionales ;

M. Laurent Loup, responsable relations territoriales réseau Nord et Est.

Orange Hauts-de-France :

M. Laurent Vitoux, délégué Nord-Pas de Calais ;

M. Djamel Boufime, directeur des relations avec les collectivités Nord-Pas-de-Calais.

• Aisne

M. Alain Ngouoto, secrétaire général, préfecture ;

M. François Gougou, directeur coordination des politiques publiques et appui territorial ;

M. Charlotte Cury, bureau des affaires juridiques et de la coordination interministérielle ;

M. François Coulon, vice-président chargé de l'apprentissage et de l'artisanat, Conseil régional des Hauts-de-France, président syndicat mixte la fibre numérique 59/62.

• Bourgogne-Franche-Comté

Mme Sabine Racine, chargée de mission numérique des territoires auprès du SGAR.

• Haute-Saône

M. Joffrey Boutoille, directeur général des services du syndicat mixte Haute-Saône Numérique.

• Fédération française des télécoms (FFT)

M. Michel Combot, directeur général ;

M. Olivier Riffard, directeur des affaires publiques ;

M. Jugwal Doyen, chargé de mission Réseaux ;

M. Pierre Louette, président-directeur général du groupe Les Échos, ancien président de la FFT et secrétaire général du groupe Orange (au moment des négociations du « New Deal »).

• Orange

M. Nicolas Guerin, secrétaire général groupe Orange, président de la FFT ;

M. Laurentino Lavezzi, directeur des affaires publiques.

• SFR

M. Arthur Dreyfuss, secrétaire général ;

Mme Marie-Georges Boulay, secrétaire générale adjointe ;

M. Damien Jahan, directeur des réseaux SFR.

• Free

M. Maxime Lombardini, vice-président d'Iliad / Free ;

Mme Ombeline Martin, directrice des affaires publiques Free / groupe Iliad.

- **Bouygues Telecom**

Mme Liza Bellulo, secrétaire générale ;
M. Hervé de Tournadre, directeur des affaires réglementaires ;
M. Jean-Paul Arzel, directeur réseau ;
Mme Céline Jonca, responsable programmes mobiles.

- **Union Fédérale des Consommateurs - Que Choisir ?**

M. Antoine Autier, responsable des études et du lobby.

- **Familles rurales**

Mme Nadia Ziane, responsable du pôle représentation et défense des intérêts des familles.

- **Commission européenne - DG Communications Networks, Content & Technology (CONNECT)**

M. Andréas Geiss, chef de l'unité B4 – Spectrum Policy.

- **Association française des opérateurs d'infrastructure mobile (OFITEM)**

M. Vincent Cuvillier, directeur général de Cellnex France ;
M. Pierre-Yves Bing, secrétaire général.

- **TDF**

M. Arnaud Lucaussy, secrétaire général ;
M. Jean-Louis Mounier, co-directeur général, Business unit TowerCo ;
M. Roland Chedlivili, co-directeur général, Business unit TowerCo.

- **Enedis**

M. Christophe Gros, directeur régulation ;
M. Olivier Fontanié, mission appui performance, référent « *New Deal* » mobile ;
M. Thierry Vachon, directeur clients entreprises et professionnels grands comptes.

- **Caisse des dépôts et consignations – Banque des territoires**

M. Laurent Depommier-Cotton, directeur transition numérique – Banque des territoires ;
M. Gaël Serandour, responsable des investissements infrastructures numériques - CDC ;
Mme Audrey Girard, directrice juridique et fiscale adjointe – CDC.

- **Sénat (rapporteurs spéciaux, au nom de la commission des finances)**

M. Thierry Cozic, sénateur de la Sarthe ;
Mme Frédérique Espagnac, sénatrice des Pyrénées-Atlantiques.

Annexe n° 3 : Description des engagements des opérateurs dans le cadre du « *New Deal* » mobile (22 janvier 2018 – DGE / Arcep)

Description des engagements des opérateurs sur la généralisation d'une couverture mobile de qualité pour l'ensemble des Français

22 janvier 2018

La couverture mobile constitue aujourd'hui une attente très forte des utilisateurs. Le mobile est en effet devenu un outil incontournable pour se connecter au quotidien, et devient progressivement le vecteur principal d'accès aux communications, aux services publics et au numérique. Dans ce contexte, l'amélioration de la couverture en voix et en data est donc un enjeu majeur. Les travaux menés entre le Gouvernement, l'Arcep et les opérateurs ont visé à y répondre en faisant le choix de prioriser l'objectif d'aménagement du territoire dans les conditions d'attribution des fréquences 900, 1800 et 2100 MHz dont les autorisations arrivent à terme entre 2021 et 2024, et pour lesquelles l'Arcep mènera en 2018 une procédure de réattribution.

Ces fréquences n'étant mises à disposition des opérateurs qu'à partir de 2021, 2022 ou 2024 selon les bandes des fréquences, les opérateurs prennent, pour la période intermédiaire, des engagements qui seront retranscrits dès 2018 dans leurs autorisations d'utilisation de fréquences actuelles.

L'ensemble des obligations, qu'elles fassent l'objet d'engagements immédiats ou qu'elles soient inscrites dans les futures autorisations¹, revêtiront ainsi le caractère d'obligations contraignantes pouvant faire l'objet de sanctions par l'Arcep en cas de non-respect. Elles concernent, d'une part, l'amélioration des services voix et données mobiles, et d'autre part l'utilisation de la 4G en vue d'améliorer le service d'accès fixe à Internet.

1 Le service mobile

Pour répondre à l'objectif d'aménagement numérique du territoire, il convient :

- d'augmenter fortement les obligations de couverture (partie 1.1) ;
- de proposer des offres permettant d'améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments (partie 1.2) ;
- d'introduire des obligations complémentaires visant à améliorer la qualité de service des réseaux (partie 1.3) ;
- de renforcer les obligations de mutualisation afin d'accélérer l'atteinte de ces résultats (partie 1.4).

1.1 Répondre aux besoins de couverture mobile

Cet axe s'articule autour de 3 actions :

¹ L'Arcep mènera à ce propos une consultation publique dans les prochains mois

- accroître la couverture grâce à un dispositif de couverture ciblée (partie 1.1.a) ;
- améliorer la couverture des axes de transport (partie 1.1.b) ;
- accélérer et étendre la couverture 4G (partie 1.1.c).

a) **Créer un dispositif de couverture ciblée**

Généralement, les autorisations des opérateurs contiennent des obligations formulées en termes de pourcentages de population à couvrir. De telles obligations ne permettent plus de répondre à l'ensemble des attentes des citoyens. Ainsi, il convient d'introduire un changement de paradigme en matière d'obligations devant être mises en œuvre par les opérateurs, afin de cibler au mieux les déploiements, et de répondre de la manière la plus adéquate possible aux attentes.

A cet effet, les opérateurs auront une obligation visant à améliorer de manière localisée et significative la couverture. Pour ce faire, un dispositif prévoyant la couverture de 5000 nouvelles zones par opérateur² sera mis en œuvre.

Lorsque, pour un opérateur, une zone est identifiée où il n'est pas présent et que les pouvoirs publics lui demandent d'en améliorer la couverture, celui-ci aura alors l'obligation :

- d'apporter un service voix/SMS et un service mobile à très haut débit (4G) ;
 - o au plus tard 12 mois après i) la mise à disposition d'un terrain viabilisé et raccordé au réseau électrique par la collectivité territoriale, identifié en concertation avec les opérateurs, et ii) la délivrance des autorisations d'urbanisme ;
 - o ou sinon au plus tard sous 24 mois. Ce délai de 24 mois tient compte des mesures de simplification des déploiements actuellement envisagées par le Gouvernement.
- en prenant à sa charge l'ensemble des coûts (équipements actifs, construction d'un éventuel pylône, collecte...).
- dans le cas où aucun opérateur ne disposerait d'une bonne couverture voix/SMS³ sur la zone considérée, en mutualisant en RAN sharing avec l'ensemble des opérateurs partie au dispositif⁴ ; dans les autres cas, en partageant *a minima* les éléments passifs d'infrastructures avec les autres opérateurs ayant reçu une demande de déploiement sur la zone.

Ce dispositif a pour objectif de se substituer au programme France Mobile, en démultipliant ses effets⁵, tout en permettant aux collectivités territoriales d'y être davantage associées.

Pour la mise en œuvre du dispositif, un rythme de déploiement a été défini dans la limite, au total, de 5000 zones par opérateur. Ainsi, le Gouvernement fournira une liste de zones dans ce cadre, jusqu'à 600 zones par opérateur en 2018, 700 en 2019, 800 en 2020, 2021 et 2022, puis 600 par an et par opérateur au-delà (à comparer aux 541 zones blanches identifiées ces trois dernières années selon l'ancienne définition).

Pour chaque année de la période, le Gouvernement arrêtera, en concertation avec les collectivités territoriales, la liste des zones à couvrir au titre de ce dispositif. Sur les 5000 zones concernées, une partie (2000) visera à couvrir les zones les plus habitées où aucun opérateur ne dispose aujourd'hui

² susceptibles d'être couvertes par un site unique

³ Au sens des cartes de couverture définies par l'Arcep (cf. la décision de l'Arcep n° 2016-1678 en date du 6 décembre 2016) : « pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments. ». Les définitions et les cartes de l'Arcep sont disponibles sur www.monreseauemobile.fr

⁴ Dans la mesure où le RAN sharing dégraderait significativement la qualité de service pour un opérateur sur certaines zones, cet opérateur aura la possibilité de ne partager que les éléments passifs d'infrastructures avec les autres opérateurs, à condition de prendre en charge les surcoûts induits pour les autres opérateurs par cette moindre mutualisation

⁵ Qui prévoyait 1300 zones en 5 ans, avec un financement public important

d'une bonne couverture. 2000 nouveaux pylônes, mutualisés en RAN sharing à 4 opérateurs, seront donc installés dans des zones identifiées à partir des cartes de couverture, en concertation avec des représentants des collectivités territoriales. L'autre partie (3000) pourra concerner n'importe quel type de lieu (zones habitées, zones touristiques, zones de montagne...), en fonction de la connaissance du terrain des élus locaux et des priorités qui pourront être identifiées par le Gouvernement chaque année. Ces zones pourront indifféremment être des zones où aucun opérateur n'est déjà présent, ou des zones où certains opérateurs sont déjà présents. L'objectif sera, dans les deux cas, d'y apporter la couverture de tous les opérateurs. Les modalités précises de l'interaction entre les besoins identifiés par les collectivités territoriales et les priorités identifiées au niveau national seront définies prochainement.

b) Améliorer la couverture des axes de transports

S'agissant des axes routiers prioritaires⁶, Orange, SFR et Bouygues Telecom s'engagent à assurer leur couverture en voix/SMS et en très haut débit mobile (4G) d'ici fin 2020 avec un premier niveau de qualité⁷. Cet engagement sera inscrit en 2018 dans leurs autorisations actuelles.

Par ailleurs, pour ce qui concerne les futures autorisations d'utilisation des fréquences 1800 MHz qui seront attribuées à l'issue de la procédure, les opérateurs qui ont une obligation de couvrir en 2G ces axes au titre d'autorisations d'utilisation de fréquences accordées avant 2010⁸, devront rendre ces services – voix/SMS et très haut débit mobile (4G) – disponibles avec une qualité plus élevée⁹ au plus tard 10 mois après la mise à disposition des fréquences de la bande 1800 MHz (2021 ou 2024 selon les cas, + 10 mois). Les autres opérateurs qui obtiendraient des fréquences dans la bande 1800 MHz à l'issue de la procédure de réattribution devront respecter cette même obligation 24 mois après la mise à disposition des fréquences de la bande 1800 MHz.

S'agissant du réseau ferré régional¹⁰, les opérateurs qui obtiendront des fréquences dans la bande 1800 MHz à l'issue de la procédure de réattribution¹¹ devront couvrir 90% des lignes d'ici fin 2025, à des fins de collecte de la couverture Wifi à l'intérieur des trains¹².

c) Généraliser la 4G sur l'ensemble du réseau mobile

Les opérateurs devront fournir un service très haut débit mobile sur l'ensemble des sites d'ici fin 2020 en équipant tous leurs sites existants (2G/3G) ainsi que tous leurs nouveaux sites en 4G. Pour s'assurer de la disponibilité d'un service 4G d'une bonne qualité, le déploiement de la 4G devra être accompagné d'une collecte suffisante (au moins égale à la capacité théorique des équipements radio

⁶ Les axes routiers prioritaires représentent 55 000 km de routes. Ce sont les autoroutes (11 000 km), les axes routiers principaux reliant, au sein de chaque département, le chef-lieu de département (préfecture) aux chefs-lieux d'arrondissements (sous-préfectures), et les tronçons de routes sur lesquels circulent en moyenne annuelle au moins cinq mille véhicules par jour (44 000 km).

⁷ Le service doit être disponible à l'extérieur des véhicules. En conséquence, il sera également souvent disponible à l'intérieur des véhicules en déplacement, mais pas toujours.

⁸ C'est-à-dire Orange, SFR et Bouygues Telecom, s'ils obtiennent des fréquences à l'issue de la procédure.

⁹ Service disponible à l'intérieur des véhicules en déplacement.

¹⁰ Le réseau ferré régional représente 23 000 km d'axes ferroviaires.

¹¹ Pour rappel, il existe également des obligations de couverture de ces axes au titre des autorisations d'utilisation des fréquences en bande 700 MHz, avec une première échéance en 2022. Ces obligations sont détaillées sur le site de l'Arcep : www.arcep.fr/obligations-mobiles

¹² A cet effet, la couverture doit être disponible le long des voies.

déployés sur le site). En tout état de cause, les opérateurs devront dimensionner leurs sites de sorte à assurer en zone peu dense un service raisonnablement équivalent à celui qu'ils offrent sur le reste du territoire.

Par exception, s'agissant spécifiquement des sites du programme « zones blanches centres-bourgs », ceux-ci devront être équipés en 4G, dans les mêmes conditions que ci-dessus, à 75% d'ici fin 2020 et 100% d'ici fin 2022.

1.2 Permettre la couverture indoor à la demande

Orange, SFR et Bouygues Telecom s'engagent à mettre en service en 2018 les services Voix et SMS sur wifi sur leur cœur de réseau, et activer l'option par défaut pour tous les clients ayant un terminal compatible. Free Mobile, quant à lui, s'engage à mettre en service la Voix et les SMS sur wifi d'ici fin 2019, ou une offre Femtocell apportant un service équivalent.

En complément, les quatre opérateurs s'engagent à disposer d'ici fin 2018 d'une offre permettant à des entreprises ou des personnes publiques, pour un tarif abordable, de demander une amélioration de la couverture des services Voix/SMS et data à l'intérieur des bâtiments pour permettre aux clients d'avoir accès à la couverture de l'ensemble des opérateurs. Pour ce faire, les opérateurs pourront recourir à toutes solutions technologiques adéquates, telles que la voix/SMS sur wifi, les pico cellules, les répéteurs, les DAS, etc. Lorsqu'une telle offre est souscrite auprès d'un opérateur, les autres opérateurs auront en conséquence l'obligation de rendre leur service disponible, dans des conditions techniques et tarifaires inter-opérateurs raisonnables.

1.3 Améliorer la qualité de service

a) Densifier les réseaux

Afin d'assurer un bon niveau de qualité des services mobiles, il convient de s'assurer que les opérateurs densifient dans la durée leurs réseaux. Pour cela, les opérateurs devront désormais respecter des obligations correspondant à un niveau d'exigence renforcé. Cette nouvelle obligation sera contrôlée par un test technique consistant à réaliser des appels sur le terrain tout en atténuant artificiellement le signal (par l'usage d'un atténuateur de 10 dB)¹³.

Cet effort pour généraliser la bonne couverture sera progressif et se traduira par un échéancier contraignant dans les futures autorisations d'utilisation des fréquences 900 MHz qui seront attribuées à l'issue de la procédure. Pour les opérateurs disposant d'autorisations dans la bande 800 MHz¹⁴, une première échéance sera fixée trois ans après la mise à disposition des fréquences en bande 900 MHz (2021 ou 2024 selon les cas) et une seconde sept ans après la mise à disposition des fréquences. Pour les autres opérateurs qui obtiendraient des fréquences dans la bande 900 MHz à l'issue de la procédure de réattribution, l'échéance sera en 2029. Chaque année, les opérateurs

¹³ Il s'agit ici uniquement du test pour le service de voix/SMS. Ce changement de test est équivalent au passage d'une « couverture limitée » à une « bonne couverture » au sens des nouvelles cartes de services voix/SMS de l'Arcep. La qualité du service data augmentera également compte tenu par ailleurs de la généralisation de la 4G sur l'ensemble du réseau mobile.

¹⁴ Les opérateurs ayant des autorisations en bande 800 MHz ont en effet des obligations de déploiement plus rapides que les opérateurs n'en ayant pas

¹⁵ C'est-à-dire Orange, SFR et Bouygues Telecom, s'ils obtiennent des fréquences à l'issue de la procédure.

transmettront un point d'avancement à l'Arcep, en vue de s'assurer que la trajectoire de déploiement est compatible avec ces objectifs.

b) Accroître la transparence

Les opérateurs devront publier en 2018 sur leur site Internet ainsi que dans un format électronique ouvert et aisément réutilisable une liste à jour des antennes-relais qui sont hors service pour cause de maintenance ou de panne.

1.4 Mutualiser davantage pour accélérer l'atteinte des résultats

Afin de pouvoir atteindre les objectifs d'aménagement du territoire ainsi décrits, une part de mutualisation passive entre les opérateurs paraît nécessaire, au-delà de la mutualisation active telle que prévue dans la partie 1.1.a. Ainsi, les opérateurs devront :

- partager les installations passives sur les sites issus de l'obligation décrite en partie 1.1.a, selon les conditions déjà décrites dans cette partie, quand la zone n'est pas une zone correspondant à la mise en place d'un RAN sharing entre tous les opérateurs ;
- au-delà de cette obligation, consulter les autres opérateurs¹⁶, lors de l'installation sur un nouveau pylône¹⁷, pour savoir s'ils veulent également s'installer sur le pylône, et dans ce cas accepter les demandes raisonnables de partage passif¹⁸, dans des conditions garantissant l'effectivité de l'accès¹⁹. Cette obligation s'appliquerait aux sites sur lesquels les opérateurs s'installent au sein de la zone de déploiement prioritaire²⁰. Cette obligation entre en vigueur à compter de la délivrance des nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences.

La nécessité d'une telle obligation de mutualisation pourrait être réévaluée au regard de l'évolution des conditions du marché. Ainsi, si un ou plusieurs opérateurs proposaient, à d'autres opérateurs souhaitant améliorer significativement sa/leur couverture dans les zones rurales, une offre satisfaisante²¹ d'accès à un nombre significatif de ses/leurs sites, notamment à un tarif raisonnable, l'Arcep lèverait, après avoir apprécié le caractère satisfaisant de ces offres, cette obligation pour les opérateurs ayant proposé ces offres. L'Arcep pourrait également, en fonction de l'impact de ces offres sur le marché, lever cette obligation pour l'ensemble des opérateurs. Cette offre devrait être cohérente avec l'analyse développée par l'Arcep dans ses lignes directrices relatives au partage de réseaux mobiles de mai 2016.

¹⁶ Sauf pour les sites dont le projet est déjà trop avancé au 1^{er} janvier 2018

¹⁷ Par l'opérateur directement ou par un tiers à la demande de l'opérateur en vue de son hébergement

¹⁸ Incluant les infrastructures passives, l'alimentation en énergie et la partie passive du lien de collecte

¹⁹ Dans ce cas, la négociation éventuelle des baux par l'opérateur devrait également prendre en compte le besoin d'accueil d'autres opérateurs

²⁰ Telle que définie dans la décision de l'Arcep n° 2012-0039

²¹ Cette offre pourrait concerner à la fois des sites existants et des sites futurs. Elle devrait inclure le partage d'infrastructures passives, de l'alimentation en énergie, de la partie passive du lien de collecte et, le cas échéant, pour les nouveaux sites, le partage de la gestion des baux, dans des conditions garantissant l'effectivité de l'accès. Une offre de RAN-sharing serait réputée remplir ces conditions.

2 La couverture en 4G fixe

L'usage des réseaux mobiles 4G pour fournir un service fixe (ci-après « 4G fixe ») pourrait être développé dans les zones où les débits fixes ne sont pas satisfaisants – en particulier lorsqu'ils sont inférieurs à 8 Mbit/s – et où aucune autre solution ne serait mobilisable à court terme. A cette fin, les opérateurs de réseau mobile devront :

- proposer, sur leur réseau mobile, en 2018, et a minima dans certaines zones qu'ils identifient et rendent publiques, une offre de « 4G fixe » destinée au grand public. Ces offres devront proposer une quantité minimale de données associée à un débit non bridé, sauf mesures de gestion de trafic raisonnables et conformes au règlement sur la neutralité de l'Internet. Par ailleurs, selon la situation géographique du local à connecter, une antenne externe à installer au domicile du client final pourra être fournie par l'opérateur afin d'optimiser la qualité de la connexion.
- répondre aux demandes du Gouvernement de rendre cette offre disponible sur des zones géographiques identifiées par le Gouvernement. Cela couvrira plus particulièrement deux cas de figure :
 - sur une zone déjà couverte en 4G par leur réseau mobile, assurer la disponibilité commerciale de l'offre 4G fixe sur cette zone, sauf indisponibilité dûment justifiée d'une capacité suffisante pour assurer la préservation d'une qualité de service satisfaisante pour les utilisateurs mobiles ;
 - en complément, Orange et SFR s'engagent à déployer chacun, sans obligation de mutualisation²², 500 nouveaux sites 4G, pouvant notamment répondre à des insuffisances de couverture ou de capacité à des fins de disponibilité effective de la 4G fixe dans les zones géographiques identifiées par le Gouvernement, en concertation avec les opérateurs concernés²³.

²² Qu'elle soit active ou passive

²³ Des critères de sélection seront arrêtés avec les opérateurs concernés.

Annexe n° 4 : Étapes de déploiement d'un site mobile (DGE)

DEROULE OPERATIONNEL			BASE JURIDIQUE	
Phases de déploiement	Etapes de déploiement	Délai de l'étape	Code concerné	Texte
RECHERCHE ET CONSULTATION DE LA MAIRIE	Etablissement de la zone de recherche	4 à 6 mois : Délai variable selon s'il y a moratoire (interdiction d'ouvrages sur les toits terrasses, limitation de hauteurs etc.) ou obstruction d'instruction.	Code de l'urbanisme	L. 122-5
	Echange d'informations entre l'opérateur et la mairie			
	Identification d'un ou plusieurs lieux d'implantation potentiels	En cas d'acquisition du terrain : 6 mois à 1 an		
CONCEPTION, OBTENTION DES AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES ET SIGNATURE DE BAIL	Accord de l'ANFR en cas d'implantation d'une antenne	délai max de 2 mois, en pratique 4 à 6 semaines	CPCE	L43 ; Arrêté du 17 décembre 2007, article 1, 2, 3 et 4
	Demande de certificat d'urbanisme	Demande de certificat d'urbanisme. La mairie affecte un n° d'enregistrement. Le cas échéant, elle peut transmettre son avis dans un délai de 15 jours à 1 mois à l'autorité instructrice. Le délai d'instruction est d'1 ou 2 mois dans certains cas. La décision est notifiée mais le silence de l'administration vaut acceptation.	Code de l'urbanisme	R-410-1 R-410-21
	Présentation au maire du dossier d'information	2 mois (1 mois depuis loi ELAN) avant dépôt demande d'autorisation d'urbanisme. Mise à disposition du public du dossier d'information par le maire et possibilité par les habitants de formuler des observations	CPCE	L. 34-9-1 II B
	Demande éventuelle de simulation d'exposition aux ondes	Loi ELAN : 8 jours max pour demander la simulation à compter de la réception	CPCE	L. 34-9-1 II C
	Dépôts de la demande d'autorisation d'urbanisme (déclarations préalables ou demande de permis de construire)		Code de l'urbanisme	L. 421-5 R. 421-2 ; R 421-9
	Obtention d'un titre d'occupation (bail de droit commun pour les propriétés privées, contrat d'occupation du domaine public ou permission de voirie pour le domaine public communal...),			Ordonnance n°2017-562 du 19 avril 2017 relative à la propriété des personnes publiques (projet de loi de ratification déposé le 12/07/17) + CPCE L46-L47
	Délai pour notifier l'incomplétude du dossier ou le besoin d'accord de l'ABF	1 mois	Code de l'Urbanisme	Article L2213-6 CGCT R 423-5
	Possibilité de réunion d'une instance de concertation par le Préfet	Transmission dans la semaine qui suit le dépôt au Préfet. Pas de délai prévu pour l'instance de concertation	CPCE	L. 34-9-1 II E
	Résorption des points atypiques		CPCE	L. 34-9-1 II G
	Délai d'instruction	Début du délai d'instruction dans un délai de 1 mois si des pièces manquantes n'ont pas été notifiées ; à la réception du rapport du commissaire enquêteur en cas d'enquête publique Délai d'instruction du dossier complet en mairie : 1 mois pour les DP 2 mois après enquête publique (en cas de sites classés, réserves naturelles) 3 mois pour les permis de construire	Code de l'urbanisme	R-423-19 à R423-37-1 - NB : Loi ELAN / A la suite de la publication du décret n° 2018-1123 du 10 décembre 2018, la majorité des antennes mobiles sont désormais soumises à déclaration préalable et plus à permis de construire. Le délai d'instruction est donc réduit à 1 mois.
	Accord de l'autorité compétente		Code de l'Urbanisme	R-423-50; R421-1
			Code de l'Urbanisme	L.424-3
	Affichage du permis sur le terrain		Code de l'Urbanisme	R-424-15; A, 424-16; Arrêté du 30 mars 2017 modifiant le code de l'urbanisme
	Délai de retrait de la décision de non-opposition	Délai de retrait de la décision si illégalité : 3 mois - La loi ELAN a supprimé le droit de retrait des mairies jusqu'au 31/12/2022 - gain de 3 mois sur délais	Code de l'Urbanisme	L. 424-5
TRAVAUX	Possibilité de recours gracieux	2 mois	Code de justice admin.	R421-1; R-421-2
	Délai de recours admin.	2 mois	Code justice admin	R 421-1
	Déclaration d'ouverture du chantier et construction	6 mois	Code de l'Urbanisme	R-424-16
	Déclaration attestant achèvement et conformité travaux		Code Energie et Environnement Code de l'Urbanisme	R-424-16
MISE EN SERVICE	Contestation	3 mois	Code Urbanisme	L. 462-2
	Mise en service			