

Marché

# Télécoms : la grande révolution



Le paysage des télécommunications est en train de subir l'un des plus grands bouleversements de son histoire. Avec la suppression en cours du RTC, l'extinction programmée et déjà engagée du cuivre et l'avènement de la 5G, c'est l'ensemble des infrastructures fixes et mobiles qui se trouve ainsi modifiée en profondeur.

La gamme des réseaux et services de communications électroniques s'enrichit et s'élargit.

**P**our les entreprises, la connectivité fixe et mobile constitue le socle de leur transformation numérique, il est donc important que les décideurs prennent conscience des enjeux et des impacts que ces révolutions technologiques induisent sur le fonctionnement de leurs entreprises. Ils doivent anticiper et réfléchir aux décisions à prendre, aux choix à opérer, pour accompagner ces transitions qui s'imposent à eux.

Il s'agit tout à la fois d'identifier les risques (coûts, maîtrise des migrations, adaptation au changement), d'anticiper les mesures à prendre en fonction des vagues d'extinction sur le terrain, mais aussi de saisir les opportunités d'amélioration que peuvent générer ces nouvelles généra-

tions de réseaux, beaucoup plus performantes que les précédentes.

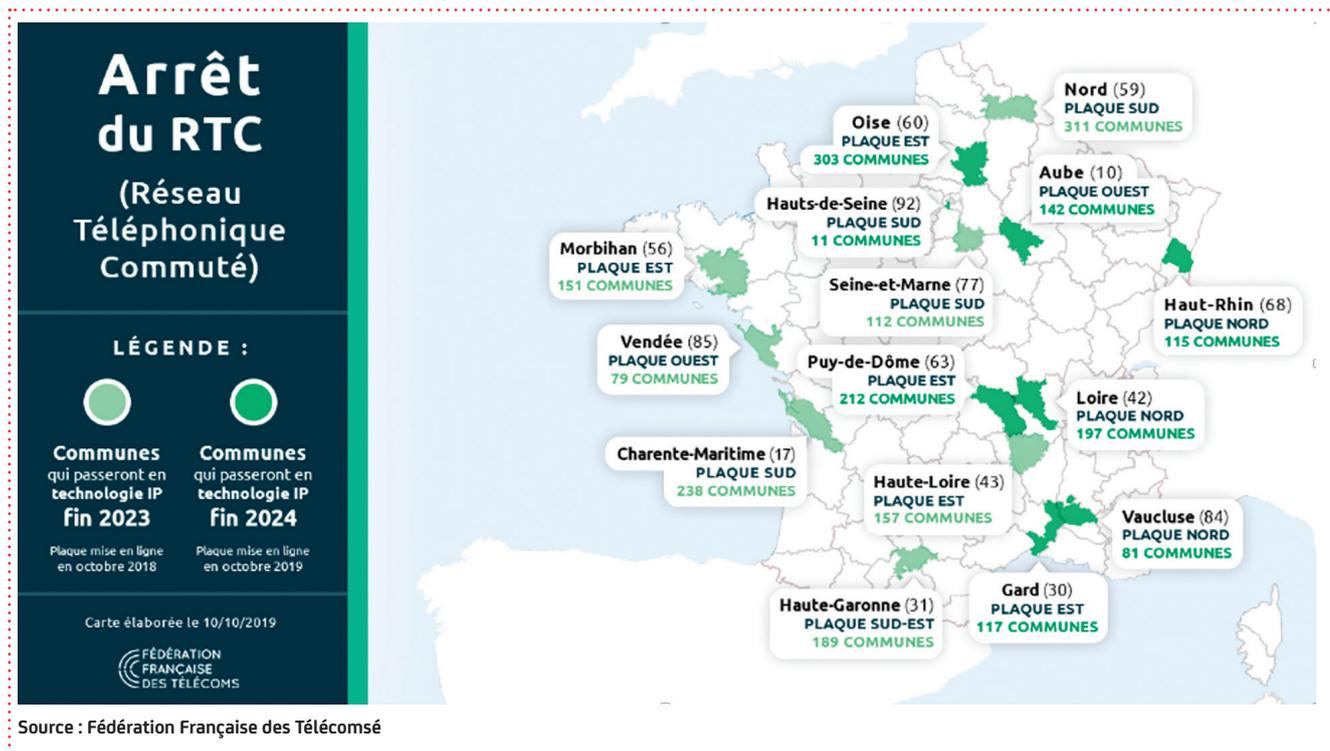
Pour bien comprendre la situation, passons en revue chacun de ces événements.

## La suppression du RTC

Le Réseau Téléphonique Commuté (RTC) est le réseau historique des téléphones fixes, dans lequel un poste d'abonné est relié à un commutateur du réseau public par une paire de fils en cuivre. Les commutateurs téléphoniques sont eux-mêmes reliés entre eux par des liaisons qui peuvent être réalisées sur cuivre ou plus souvent désormais sur fibre optique. Les commutateurs sont situés dans des bâtiments que l'on appelle centraux téléphoniques.

Les commutateurs ont pour fonction d'établir une communication point à point entre l'appelant et l'appelé, puis de maintenir cette communication jusqu'au raccroché. En ce sens ils remplacent et automatisent le travail effectué précédemment par les fameuses « demoiselles du téléphone », les opératrices.

Ce réseau RTC ayant été construit et développé à partir des années 70, et la technologie suivante à savoir la Voix sur IP (VoIP) popularisée par l'offre ADSL étant désormais largement déployée, il n'est pas étonnant que l'opérateur Orange (ex France Télécom) est souhaité fermer ce réseau devenu obsolète.



Le plan de fermeture est aujourd'hui bien avancé. La fermeture dite commerciale qui consiste à ne plus prendre de nouvelles souscriptions sur ce réseau est effective depuis novembre 2018 pour les lignes grand public et 2019 pour les lignes Numéris T0 d'entreprises. La fermeture technique, à savoir l'arrêt du service, commencera en 2023.

La première vague d'arrêt du service interviendra le 15 octobre 2023 et concernera 1 257 communes réparties par plaques sur 7 départements ; la deuxième vague interviendra le 15 octobre 2024 et concernera 1 190 communes réparties par plaques sur 8 départements.

Ce planning prévisionnel est susceptible d'être un peu modifié en cas de synchronisation avec la fermeture du cuivre dont nous parlerons plus loin.

On peut évaluer à environ 3 millions (3,9 millions en 2020, derniers chiffres communiqués) le parc de lignes RTC toujours en service chez les professionnels. Pour les entreprises concernées, il est conseillé de se rapprocher sans attendre de son opérateur et/ou installateur pour discuter avec eux du meilleur moment et de la meilleure solution pour opérer le remplacement.

Non seulement le service téléphonique mais aussi certains autres services ou terminaux peuvent être impactés par cette fermeture : télécopie, téléalarme, télémesure, télérelève, terminaux à carte, appels

d'urgence. Par ailleurs, la ligne RTC alimente les terminaux en électricité ce qui n'est pas le cas des box sur ligne ADSL ou fibre optique qui viennent en substitution. Il faudra donc leur adjoindre un dispositif de type onduleur/batterie si l'on souhaite assurer la continuité de service en cas de coupure électriques.

### La fermeture du cuivre

Le plan France Très Haut Débit (THD) vise à équiper tous les locaux résidentiels ou d'entreprise avec un accès aux services de communications électroniques sur fibre optique d'ici 2025.

Ce plan, décidé en 2013 et estimé à 20 milliards d'euros d'investissements publics et privés, prévoit qu'à fin 2022 80 % des locaux seront couverts, puis 100 % en 2025. En mars 2022 (dernier chiffre communiqué par l'ARCEP) nous étions rendus à 70 % de locaux couverts.

Beaucoup d'observateurs sont sceptiques sur la possibilité d'atteindre exactement les 80 % à fin 2022 et 100 % à fin 2025, toutefois, il faut reconnaître que la dynamique de déploiement de la fibre optique sur le territoire français est forte et que la volonté politique et des parties prenantes est au rendez-vous.

Dès lors, doit-on conserver la liaison en cuivre dans un local raccordé et éligible à une offre commerciale sur fibre ?

Pour Orange la réponse est non. On peut comprendre. Tenue, sous l'impulsion du gouvernement, d'investir dans la fibre

mais aussi dans l'amélioration du réseaux mobile 4G (new deal mobile) et dans la 5G, il lui faudrait dans le même temps continuer à maintenir un réseau cuivre devenu obsolète.

Encore lui fallait-il l'accord du régulateur. A l'issue de son 6<sup>ème</sup> cycle d'analyse des marchés du haut et très haut débit fixe, celui-ci (l'ARCEP) a rendu un avis positif sur le principe en décembre 2020, tout en fixant des règles pour la mise en œuvre, en particulier celle de la présence d'une offre sur fibre de chacun des quatre grands opérateurs nationaux sur le local concerné.

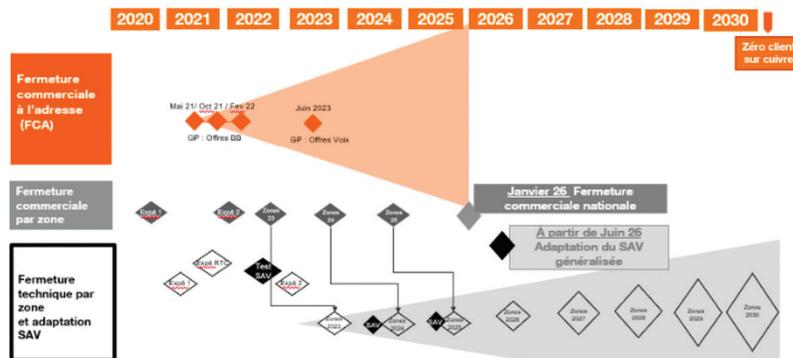
Orange a ensuite rédigé un plan de fermeture, rendu public en janvier de cette année.

Ce plan prévoit que le réseau cuivre disparaîtra définitivement en 2030. Entre temps, d'ici fin 2025, une première phase consistera à fermer le réseau commercialement, c'est à dire qu'Orange, mais également tous les autres opérateurs, n'ouvriront plus de nouveaux abonnements, sur les plaques considérées comme fibrées. Cette phase est d'ores et déjà engagée et, en janvier 2026, plus personne ne pourra souscrire un abonnement utilisant le réseau cuivre. Il faudra passer par la fibre ou une solution alternative (4G fixe, satellite...).

L'objectif de fusionner, à partir de 2023 la trajectoire de fermeture du RTC avec celle du cuivre évoqué dans le plan d'Orange serait de bon sens afin d'éviter

## Marché

### Le plan de fermeture du cuivre



Source : Orange

d'éventuelles double migration pour les abonnés, mais rien n'est clair à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, lorsque la situation se présente, notre conseil est d'envisager une évolution qui consiste à passer les abonnements RTC directement en VoIP sur box fibre, sans passer par l'étape box sur ADSL.

Pour ce qui concerne les migrations des lignes déjà sur ADSL vers des lignes sur fibre, il va être important, pour les entreprises de choisir le bon tempo. Par exemple, pour les entreprises multisites, chercher à réaliser les migrations dans la même démarche, technique et contractuelle.

Il faut surtout avoir conscience que ces migrations ne sont pas anodines. Elles induisent des aléas techniques et financiers. En effet, le raccordement final sur la zone privative n'est généralement pas encore effectué lors de la souscription. De nombreux retours terrain indiquent que ces derniers travaux peuvent mal se passer (forts délais de mise en service, malfaçons, écrasements de lignes...). Par ailleurs, des frais de raccordement parfois élevés peuvent être réclamés par l'opérateur, c'est le cas actuellement sur les centres commerciaux par exemple.

Le plan de fermeture publié par Orange n'occulte pas ces deux points délicats de la migration. D'une part Orange laisse entendre qu'il peut y avoir des échecs de mise en production, et d'autre part, indique que « pour les clients finals, ces travaux en partie privative relativement coûteux peuvent constituer un frein à la migration vers la fibre. » (§ 6.3.2) Orange suggère que les parties prenantes, notamment publiques, explorent des solutions pour accompagner techniquement et/ou financièrement les consommateurs.

A noter également que la dualité cuivre/fibre qui permet aujourd'hui à de nombreuses grandes entreprises ou établissements publics de trouver des solutions de sécurisation à des coûts raisonnables (par exemple, secourir un lien FttO par une ligne SDSL) ne sera plus disponible. Il faudra chercher des solutions de sécurisation (backup) avec des dualités fibre/4G ou 5G, en espérant que le réseau mobile soit présent et performant sur le site concerné.

Nous appelons par ailleurs les décideurs et acheteurs en entreprise à être vigilants sur les clauses contractuelles de maintien en condition opérationnelle des lignes, notamment la clause dite de GTR pour Garantie de Temps de Rétablissement. En effet, le réseau fibre est nouveau et on manque de recul et d'indicateurs qu'en un nombre et la durée des pannes gênantes ou bloquantes. La situation peut d'ailleurs être très différente d'un territoire à l'autre. En effet, il est important de comprendre que, sauf pour les zones très denses, il a été décidé de déployer la fibre sur un mode mutualisé, appelé BLOM. Dès lors, sa mise en œuvre et son bon fonctionnement dépend de deux acteurs : l'opérateur dit d'infrastructure (OI) et l'opérateur dit commercial (OC). Ce couple varie d'un territoire à l'autre. Bien sûr pour le client final le contrat est uniquement signé avec l'opérateur commercial, mais en cas de dysfonctionnement des allers/retours techniques entre OI et OC semblent inévitables.

### L'avènement de la 5G

Tous les 10 ans environ, les réseaux mobiles publics évoluent et s'améliorent, chaque saut technologique étant identifié par un numéro incrémental de génération. Nous sommes rendus à la 5<sup>ème</sup> génération (5G).

Deux ans après l'attribution des licences et les premières ouvertures commerciales, le bilan de la 5G est assez mitigé. L'adoption par les utilisateurs est timide, environ 2 % du parc des forfaits mobiles est actuellement en 5G, et peu d'informations circulent à ce sujet.

Rien d'étonnant en vérité que ce démarrage pousse. Pour profiter de la 5G il faut disposer d'un téléphone compatible, souscrire un abonnement 5G, et surtout se trouver sous couverture 5G sur ses zones de vie.

Même si le déploiement semble suivre les obligations inscrites aux licences, cela nous mène à fin 2022 à un taux d'environ 10 % du territoire, et il faudra attendre 2026 sans doute pour avoir un taux approchant celui de la 4G.

Quant aux performances annoncées à grand bruit comme « révolutionnaires », il faudra être patient et attendre 2025 et au-delà pour que les utilisateurs les perçoivent. En effet, pour que la 5G donne la pleine mesure de son efficacité et de ses promesses, il est nécessaire de construire un réseau filaire tout neuf derrière les relais. Actuellement, en France, les relais 5G s'accrochent sur l'infrastructure 4G (et ne peuvent pas fonctionner sans elle).

Les promoteurs de la 5G aiment à dire qu'elle apporte des solutions nouvelles et à forte valeur ajoutée aux entreprises. On peut l'espérer à terme, mais, en la matière, il nous faut faire le même constat que précédemment : la 5G d'aujourd'hui n'est pas plus performante qu'une bonne 4G et il faudra attendre les variantes de la 5G appelées dans le jargon normatif eMTC et URLLC, pour adresser correctement les applications professionnelles, en particulier celles associées à l'internet des objets. Or, personne ne peut dire quand elles seront disponibles en France. De plus, on parle d'attribuer de nouvelles fréquences, dans la bande des 26 GHz pour satisfaire les besoins spécifiques de certaines entreprises. Les licences dans cette bande ne sont pas encore délivrées, et la propagation des ondes dans cette partie du spectre n'est pas très bonne. Des expérimentations sont en cours pour tenter de cerner les cas d'usage et les modalités de mise en œuvre de la 5G en entreprise. ■

**BERNARD DUPRÉ**

Président de l'AFUTT (Association Française des Utilisateurs du Téléphone et des Télécoms) et de CRESTEL, club officiel des responsables réseaux et télécoms en entreprise