



François Lacombe
Consultant infrastructures et utilités
Dataactivist

Romain Bochet
Directeur de l'innovation
Bureau d'études en télécommunications

 @InfosReseaux
 <https://www.linkedin.com/in/lacombef/>

 @RomainBochet
 <https://www.linkedin.com/in/romainbochet/>

Réponse à consultation publique

Projet de plan de fermeture de la boucle locale cuivre d'Orange

Romain Bochet

Diplômé du département Télécommunications de l'INSA Lyon et d'HEC Paris, j'ai travaillé pendant près de 10 ans dans le domaine des télécoms au plus près des territoires (opérateur alternatif, opérateur d'infrastructure fibre optique). Je suis désormais Directeur de l'Innovation & de la Transition Énergétique dans un bureau d'étude.

François Lacombe

Diplômé de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications, j'ai passé 7 ans dans les bureaux d'études de l'opérateur Orange au service des équipes d'ingénierie et de planification fixes et mobiles. J'ai ensuite pris part pendant 4 ans au développement de la startup DCbrain, spécialisée dans la construction d'optimiseurs et d'intelligence artificielle pour les gestionnaires de réseaux d'utilités et de logistique avant de rejoindre Dataactivist en tant que Consultant senior. Je me concentre désormais sur les stratégies de gouvernance des données des réseaux et services publics.

Table des matières

1. Propos liminaire.....	2
2. Stratégie de gouvernance.....	3
2.1 Gouvernance par la donnée.....	3
2.2 Cas des entreprises et collectivités.....	4
2.3 Retours d'expériences.....	4
3. Problématiques opérationnelles.....	5
3.1 Calendrier prévisionnel.....	5
3.2 Convergence cuivre – fibre.....	5
3.3 Qualité de service de la BLOM.....	5
3.4 Impacts particuliers de la dépose.....	6
3.4.1 Cycle de vie des infrastructures d'accueil.....	7
3.4.2 Devenir des permissions de voirie.....	7
3.4.3 La partie privative, grande absente de la planification.....	8
3.4.4 Gestion des compétences études & travaux.....	8
4. Besoin de conservation.....	9
4.1 Sujets de recherche.....	9
4.2 Sujets opérationnels futurs.....	9
Glossaire.....	10

Les références aux chapitres du plan proposé par Orange le sont via une **§ mention**

1. Propos liminaire

Le plan proposé marque un véritable tournant technologique et est une réelle nécessité. Nous partageons l'approche d'Orange de tout faire pour l'exécuter complètement et dans le plus strict respect des délais envisagés.

Nous saluons la volonté de publier ce plan relativement détaillé, et apprécions la décision de l'ARCEP de solliciter un avis du public dans lequel de nombreux professionnels qui ont des visions complémentaires seront à même d'intégrer des éléments clés qui ne pourraient être tous connus et priorisés par un acteur central.

Nous sommes conscients que la priorité reste le respect des délais. Au-delà, de graves problèmes matériels et de ressources humaines peuvent survenir.

Pour autant, certains points de méthode auxquels nous nous attendions, notamment issus des expérimentations menées ces dernières années, sont absents. Il est difficile de faire le lien entre l'importance des défis à relever et les moyens qui seront mis en œuvre dans les faits.

En particulier pour les moyens de mise à disposition et le contenu de l'information qui ne sont pas suffisamment explicités. Ceci à toutes les étapes du projet.

C'est aussi une opportunité trop peu saisie de consolider un savoir faire dans la gestion du décommissionnement de grands réseaux.

Nous considérons ces réseaux comme de véritables communs : la coordination qui encadre la fermeture de l'un doit être un rebond le plus fluide possible vers l'infrastructure qui prendra la suite. Seule une ouverture large des données, au bénéfice de toutes les parties prenantes concernées permettra de tenir les délais. Il faudra indéniablement gérer l'apprentissage d'un grand nombre d'intervenants, assurer le remaillage des compétences et maîtriser l'impact environnemental/énergétique de l'ensemble.

Notre réponse se concentre sur l'aspect gouvernance par la donnée et la recherche d'une efficacité commune afin d'économiser nos énergies.

Nous considérons les définitions données par les articles L32 du CPCE et R554-1 du code de l'Environnement.

Bien que le déploiement en cours de la fibre optique ne soit pas le sujet de premier plan, il est riche d'enseignements pour construire cette réponse. La réussite de la complétude et de l'adoption sont entachés d'incidents de qualité de service et d'impacts environnementaux non quantifiés et non définis comme un critère de performance. Une stratégie réellement orientée vers le partage de l'information au lieu d'organiser sa rétention permettrait de résoudre efficacement certains de ces problèmes et de disposer d'une meilleure visibilité. Nous pourrions enfin apprécier les avantages et inconvénients de ces déploiements, en outre éviter de pérenniser des modes opératoires contre-productifs par conception.

C'est avec ces éléments à l'esprit que nous vous adressons notre analyse du plan de fermeture du cuivre proposé par Orange.

2. Stratégie de gouvernance

La fermeture du cuivre implique un grand nombre d'acteurs, plus grand encore que celui du déploiement de la fibre optique. Le plan d'Orange en identifie certains à juste titre dans 8 catégories au § 5.1

En plus des instances de gouvernance, les clients entreprises et les collectivités qui ont pu jusque-là conduire leur transition vers la fibre comme bon leur semblait, y sont désormais contraints. Ils doivent être représentés dans les instances de gouvernance et pourvu d'un rôle plus large que celui de relais d'information.

Nous avons conscience qu'il s'agit avant tout d'un projet d'entreprise, qui plus est privée. Pour autant, son ampleur et ses impacts justifieraient une gouvernance élargie, transparente.

Le plan propose à plusieurs reprises des échanges d'informations très circonscrits, voire en plusieurs étapes (via les élus locaux par exemple). Ce rythme de communication n'est pas adapté à un projet si vaste devant se dérouler en moins de dix ans.

On en constate en ce moment-même les effets avec les premiers arrêts de commercialisation du cuivre dans les ZAPM FttH ouvertes : certains exploitants de réseaux n'ont pas pu adapter leur planning de déploiement fibre pour faire face à la fin de commercialisation cuivre à temps.

De tels exemples devraient nous alerter sur un changement nécessaire de méthode. Nous constatons ici que les modalités de communication de gré à gré ne permettent pas un accès non discriminatoire à l'information malgré ce qui est affirmé, et ne sont pas en phase avec l'esprit de régulation par la data prôné par l'ARCEP.

2.1 Gouvernance par la donnée

Nous souhaitons une révision en profondeur du § 4.2 consécutive à une prise de conscience.

Les informations constitutives des lots de fermeture techniques devraient être publiques par principe, ceci garantissant la prise de connaissance uniforme et non discriminatoire par toutes les parties concernées. C'est un moyen de garantir la cohérence des informations transmises dans le temps à tous les acteurs.

En particulier, l'information de tous les opérateurs commerciaux d'une zone présente un intérêt fort tant le levier de leur déploiement commercial peut être un facilitateur de la fermeture technique. Imaginer qu'ils puissent être informés des échéances clés par leurs clients ou partenaires d'infrastructures est discriminatoire et peu propice à la mise en œuvre des déploiements planifiés en avance et donc efficaces (notamment par l'aspect mutualisation des travaux, dans l'esprit même de l'article L49 du CPCE). Nous avons assisté dans le passé à de multiples défauts de cet ordre et seule une diffusion publique permet d'y répondre de manière appropriée.

Il semble curieux que l'opérateur accepte ici de supporter les coûts d'une diffusion de l'information de gré à gré alors qu'une mise à disposition unique et libre est plus économe. Elle fait en outre disparaître par nature la nécessité de prouver la bonne diffusion de l'information.

Une telle mise à disposition n'empêche pas de pouvoir remonter des observations à Orange via les canaux habituels, bien au contraire. Les événements récents apparus avec la montée en puissance et les problématiques du mode STOC démontrent que de nombreux observateurs locaux peuvent contribuer à l'amélioration des pratiques d'un déploiement national si ils en ont l'opportunité.

Une gestion opérationnelle des données passe notamment par :

- Une définition des acteurs (partiellement fait dans le plan) ;
- Une définition des données échangées (partiellement fait dans le plan) ;
- Une définition des modalités d'échanges en privilégiant l'asynchrone et les capacités entre machines (absent du plan) ;
- L'établissement de standards selon une importance proportionnelle au nombre d'acteurs concernés (absent du plan).

Le non respect de ces principes est source des problèmes rencontrés aujourd'hui par les services de l'ARCEP dans le traitement des données de déploiement FttH. L'opportunité de les résoudre pour le chantier de la fin du cuivre doit être saisie.

2.2 Cas des entreprises et collectivités

Ce chapitre concerne l'intégralité du plan

Le plan proposé semble surtout concerner les usages domestiques du cuivre. Le domaine Entreprise n'est pourtant pas le moins pourvoyeur de cas complexes en terme de continuité de service sur technologie fibre optique.

Certaines organisations, en particulier les exploitants de grandes infrastructures (routières, réseaux électriques, adduction d'eau ...) disposent encore d'un parc de lignes cuivre conséquent avec des usages précis.

Pour elles, un plan d'investissement devant s'étaler sur toute la décennie doit être coordonné avec les perspectives de fermeture, sans quoi elles ne seraient pas en mesure de libérer le réseau cuivre à temps. Dans le cas d'infrastructures vitales, les préfetures s'opposent à juste titre à la coupure pure et simple et Orange devra maintenir le service.

Des solutions alternatives à un accès fibre optique en bonne et due forme peuvent se révéler inopérantes en raison des contraintes de latence ou de fiabilité.

C'est bien dans l'intérêt de toutes les parties que **cet exercice de planification** doit être mené sur la base d'informations fournies dès le début du plan pour tous les lots. Un tel changement technologique peut tout à fait contribuer à anticiper certains investissements, pour peu que les organisations concernées aient les éléments nécessaires pour le justifier.

Dans le § 4.3.1 et § 6.1.1, Orange évoque l'adéquation de la complétude du FttH pour fermer commercialement une zone cuivre. Pour autant, certaines entreprises ne se satisferont pas d'un accès FttE et demanderont du FttO pour obtenir un niveau de service équivalent.

Nous souhaitons que l'ARCEP s'assure que les délais annoncés par Orange soient compatibles avec la construction de tels accès, particulièrement en zone non dense (zonage variable selon opérateur) via un retour d'expérience des 3 dernières années recueilli non seulement auprès des opérateurs mais aussi des clients.

Puisque les dates de fermeture dépendent de la disponibilité du FttH dont le déploiement n'est pas achevé, nous proposons qu'une date minimale de disponibilité du cuivre soit communiquée dès cette année pour l'ensemble des communes ou tout zonage approprié. C'est à dire la date avant laquelle il n'est pas envisagé de fermer techniquement le cuivre sur ces périmètres. Il sera alors possible pour l'ensemble des intervenants de travailler sur une même priorisation des opérations vis à vis du parc de lignes existantes.

2.3 Retours d'expériences

Ce chapitre concerne l'intégralité du plan

Le plan proposé par Orange ne mentionne pas quels sont les dispositifs qui seront mis en œuvre

pour garantir le retour d'expérience et l'amélioration continue et quels acteurs sont concernés. Tout plan de cette ampleur doit prévoir des dispositifs adaptés et des moyens de réversibilité. Quels sont-ils ?

Il mentionne en outre la tenue d'expérimentations dans différentes communes, qu'il s'agisse de la fermeture de services ou du réseau en lui-même. En plus de ces expérimentations, une prise en compte des multiples problèmes opérationnels rencontrés dans les déploiements FttH nous semble être nécessaire (détaillé infra dans la partie opérationnelle).

Nous souhaiterions que ces points soient davantage approfondis avant le début de la phase industrielle, idéalement par un partage des plans opérationnels d'Orange pour la fermeture effective.

3. Problématiques opérationnelles

3.1 Calendrier prévisionnel

Nous relevons que le calendrier macro indiqué au § 3.6 (page 20) prévoit une information des acteurs dès le T1 2022 pour les fermetures techniques devant survenir fin 2023, soit avant la fin de la période de consultation du 4 avril.

Concomitamment aux observations formulées ci-dessus pour le § 4.2 à propos d'une information non discriminatoire, cela matérialise une certaine confusion.

L'information relative à ce premier lot sera-t-elle réitérée après mise en conformité avec le cadre réglementaire qui reste à être précisé ?

3.2 Convergence cuivre – fibre

Orange indique au § 4.3 que la complétude FttH sera un critère prépondérant pour la fermeture commerciale. Pourtant, rien n'indique que l'IPE couvrira l'intégralité des locaux actuellement desservis en cuivre. En effet, le déploiement fibre ayant été explicitement décorrélé du réseau cuivre existant et basé sur des relevés de boîtes aux lettres, on peut s'attendre à des zones incomplètes et des oublis de toutes sortes d'infrastructures. En tout état de cause de piquetages aux contours peu semblables selon le territoire et l'opérateur concerné. Certaines de ces infrastructures pourraient se satisfaire d'un raccordement FttH ou FttE dans certaines mesures et devraient donc être comptabilisées dans le déploiement.

L'ARCEP est-elle en mesure d'auditer ce recouvrement en croisant les données du réseau cuivre avec l'IPE des zones réputées complètes conformément au critère défini par Orange ?

La fermeture technique pourrait ne pas avoir lieu puisque des locaux cuivre ne peuvent pas être desservis en fibre à temps. Ceci pouvant finalement être le fait de problèmes multiples : manque d'adresse, capacité en distribution non disponible, ...

L'identification précoce de ces points, dont les chances d'être englobés dans le déploiement sont inversement proportionnelles à la complétude de la zone, nous semble essentiel afin de prévenir les acteurs concernés. Cela rejoint notre point 2.2 lorsqu'il s'agit d'entreprises ou de services publics.

3.3 Qualité de service de la BLOM

L'adoption rapide de la fibre optique montre dans certaines zones des défaillances dans la

gestion capacitaire opérée par les opérateurs commerciaux. Au-delà du caractère binaire de la disponibilité commerciale, cela conduit aux phénomènes de "débranchements sauvages" rendus de plus en plus visibles par des clients excédés. Ces écrasements n'existaient que de manière beaucoup plus limitée en cuivre entre autre grâce à une disponibilité des ressources plus adaptée aux sous-répartiteurs et un provisionnement plus généreux en vue de l'avenir.

Dans le § 4.1, Orange annonce asservir le choix des zones de l'année n+3 sur la disponibilité du FttH. Il nous semble nécessaire d'y associer un état des lieux de l'incidentologie de la zone et que cette information soit rendue publique, particulièrement à l'approche de la fermeture technique desdites zones.

Toujours relativement au § 4.1, le caractère « raccordable », basé uniquement sur l'état des locaux déclarés n'est pas une information fiable. Il existe plusieurs réseaux FttH, tant en zone privée qu'en zone publique, où des constitutions ont été déclarées finalisées sans toutefois avoir été complètement réceptionnées, testées (voire, dans les cas les plus extrêmes, construites !). L'investigation de ces cas est rendue complexe par les problèmes de traitement ou de qualité des données de l'IPE qui peuvent porter préjudice à un arbitrage pour la fermeture du cuivre. L'ARCEP en fait elle-même les frais pour son reporting trimestriel du marché du THD et sa Présidente s'en est émue publiquement.

Qu'est-il envisagé pour s'assurer de la bonne disponibilité du service fibre et limiter les risques associés aux imprécisions du terme « raccordable » dont pourraient pâtir certains abonnés ?

Enfin, concernant le § 4.5, le retour d'information des zones effectivement fermées permettrait une réelle démarche d'amélioration continue en tenant mieux compte d'éventuels problèmes pouvant survenir suite aux choix techniques réalisés sur les zones FttH. Un guichet de signalement des problèmes devrait être mis à disposition du public avant que le besoin ne s'en fasse ressentir, assorti d'un renforcement des moyens du médiateur pour en assurer le suivi.

Nous identifions donc trois points essentiels pour compléter la stratégie proposée, basée uniquement sur la disponibilité théorique du FttH :

- La mesure, publication, puis la baisse drastique des débranchements sauvages au PM ;
- La fiabilisation de l'IPE et l'identification des ouvrages effectivement réceptionnées ;
- La mise en place d'un retour d'informations des zones précédemment fermées pour permettre l'amélioration des futures opérations.

3.4 Impacts particuliers de la dépose

Ce chapitre porte sur le § 4.6

La dépose du réseau cuivre est finalement la phase qui engendrera le plus d'activité terrain. Les câbles cuivre cheminant parfois dans le génie-civil mutualisé avec les câbles fibre optique, elle pourra ponctuellement endommager ces derniers, posés plus récemment et de manière plus précaire (sous-tubage souple, boîtes dans des chambres saturées). C'est également la phase qui aura le plus fort impact sur le domaine public. Cela ne va pas sans soulever certaines questions.

Le § 4.6 ne donne que peu d'informations sur le déroulement de ces opérations. Il pose en premier lieu la question de la définition exacte des conditions technico-économiques raisonnables qui permettront le retrait des câbles.

Nous souhaitons qu'Orange complète cette partie du plan avec des éléments techniques pour envisager les modalités de cette dépose.

Selon les obligations de remise en état du domaine occupé en fin de permission de voirie ou de dépose des câbles pleine-terre (considérés comme des biens privés), l'opportunité de la dépose n'est pas du seul fait de la pertinence économique pour son exploitant mais bien d'obligations réglementaires multiples.

Un document récapitulatif permettant de connaître ces critères de la réalisation de ces opérations nous semble nécessaire :

- Dépose des câbles aériens/souterrains, notamment pleine-terre ;
- Entretien des conduites/appuis ainsi libérées (curage, débouchage, remplacement), notamment les ouvrages tiers occupés par le réseau cuivre ;
- Libération des chambres, dépose des chambres borgnes sur ouvrage pleine-terre, des différents boîtiers ou armoires présents.

3.4.1 Cycle de vie des infrastructures d'accueil

En fonction de cette définition, nous comprenons que certains ouvrages souterrains ne seront pas retirés. Dans d'autres cas, la dépose du cuivre laissera certaines infrastructures d'accueil vides sinon occupées par un tiers réseau locataire d'Orange Wholesale France.

Il ne semble faire aucun doute de la dépose de poteaux Orange sans occupant, qu'en sera-t-il du génie-civil souterrain complètement libéré ?

Sera-t-il entretenu comme une infrastructure mobilisable ou abandonné ? Ce cas échéant, les obligations de remise en état du domaine public occupé seront-elles suivies d'effets ?

Dans le cas où seuls restent un ou plusieurs occupants tiers, une rétrocession aura-t-elle lieu et dans quelles circonstances ?

Peut-on imaginer l'établissement d'un cadre national définissant les modalités, conditions et données nécessaires pour la tenue de telles rétrocessions ? Nous pensons particulièrement à l'inventaire numérique de telles infrastructures, poteaux comme génie-civil souterrain dans le respect des obligations de précisions de l'arrêté du 15 février 2012.

Enfin, la dépose du cuivre en aérien représente également un enjeu important sur la charge des supports. Les câbles en cuivre sont notoirement plus lourds que les câbles fibre du PFTHD et le parcours de ces derniers n'est pas forcément calquée sur celui du cuivre (notamment à cause morcellement des infrastructures d'accueil, particulièrement en zones RIP où l'aérien est le plus présent). La stabilité des appuis restant peut être remise en cause par le déséquilibre (et les manipulations sur des appuis déjà fragilisés) induits par la dépose.

Un processus d'actualisation des calculs de charge, en particulier pour les appuis télécoms dimensionnés initialement pour la charge principale du cuivre sera-t-il mis en place ?

Nous proposons une réactualisation en masse des calculs réalisés lors de la pose de la fibre optique, soit en rejouant les calculs sans le réseau cuivre ou bien en ayant recours à des abaques à établir. Il nous semble important que les logiciels de calcul de charge puissent être renforcés pour remplir cette mission.

3.4.2 Devenir des permissions de voirie

Le retrait ou la cession d'infrastructures d'accueil impliquent des modifications d'usage du domaine public et donc une révision des permissions de voirie, accordées pour une durée limitée.

Comment Orange prévoit-il de réviser voire annuler en anticipation les permissions de voirie qui concerneraient des ouvrages complètement supprimés ?

Ceci semble nécessaire pour assurer une bonne actualisation des redevances d'occupation du

domaine public perçues par les gestionnaires des domaines selon le R20-50 du CPCE.

3.4.3 La partie privative, grande absente de la planification

La nuance entre raccordé et raccordable est importante. Elle risque d'être d'ailleurs au centre de la problématique de l'arrêt du cuivre car la concrétisation d'un projet de passage à la fibre optique en habitant hors urbain dense peut être freinée par une nécessité d'intervenir en génie civil au frais du client final.

Nous constatons qu'Infranum se positionne déjà sur ce sujet en demandant des enveloppes de financement pour réaliser des raccordements plus problématiques et plus nombreux qu'initialement anticipé.

3.4.4 Gestion des compétences études & travaux

Le plan proposé par Orange ne fait pas mention des effectifs à mobiliser pour effectuer la dépose du réseau alors que cela nécessitera une forte implication.

Nous avons évoqué plus haut le besoin de consolider les compétences et un savoir-faire pérenne dans la déconstruction de ces réseaux.

Sauf erreur de notre part, ces prestations ne font pas partie des contrats de sous-traitance actuellement négociés et qui mobilisent la filière pour les 5 années à venir.

Des solutions sont-elles envisagées pour se prémunir contre les risques de malfaçons, incidents et accidents s'agissant de travailler à proximité d'infrastructures en service ou électriques ? Des accidents récents, dont certains aux conséquences mortelles, en 2020, 2021 et 2022, mettent en évidence le manque de formation et de préparation d'équipes travaux. Au regard de la moindre urgence pesant sur cette dépose, il paraît cohérent de favoriser une véritable démarche RSE. Et plus encore dans le contexte où, selon les dernières dispositions des contrats de sous-traitance Orange (RC CENTRIC), la limitation à deux rangs de sous-traitance et la baisse des prix peut conduire à une précarisation accrue des intervenants. On peut alors s'attendre à des dérives en termes de respect des consignes de sécurité sur le terrain, dans la continuité des pratiques actuelles tant décriées du déploiement FttH.

Enfin, ni le plan proposé, ni le contexte réglementaire devant l'accompagner n'évoquent de retour d'expérience opérationnel sur les pratiques en cours dans le déploiement de la fibre. Les similarités d'échelle et la nature des intervenants à solliciter l'auraient pourtant requis, d'autant que bon nombre de problématiques devraient être résolues avant le début de la dépose du cuivre.

En conclusion, nous considérons que le plan proposé par Orange n'est pas suffisamment développé relativement **aux infrastructures d'accueil concernées** et sur **les moyens humains qui seront nécessaires**. Nous souhaitons que les réponses à ces questions soient apportées avant le début de la phase industrielle. Ces réponses sont essentielles pour envisager ou non la bonne tenue des délais et le déroulement des opérations dans de bonnes conditions.

Le plan se réfère à de nombreuses reprises et à juste titre au déploiement de la fibre alors qu'il est désormais admis que la pratique présente des différences sérieuses avec la théorie. Il conviendrait de proposer les organisations qui assurent de la fiabilité de ces fonctionnements avant toute autre chose.

Le réseau téléphonique n'a pas été seulement construit sur des infrastructures propres, il exploite aussi des infrastructures neutres ou partagées avec d'autres gestionnaires.

La tenue en état de ces infrastructures ne se pose pas que selon le seul prisme du cuivre et va bien au-delà. Il ne nous semble pas acceptable que le plan proposé ne traite pas ce volet de manière explicite.

4. Besoin de conservation

Ce chapitre concerne l'ensemble du plan

Le déploiement et l'usage du réseau téléphonique a marqué plus d'un siècle d'usages des télécommunications du pays. Il a certes évolué et sa forme finale ne reflète en rien son aspect du début des années 1900. Il nous semble essentiel d'accorder de l'importance à l'archivage des données descriptives de l'infrastructure physique, en l'occurrence les câbles et les nœuds qui ont permis au service d'être rendu. Nous avons participé à la vectorisation des plans du réseau cuivre pendant plusieurs années et ils sont maintenant majoritairement dans des formats exploitables et ne nécessitant pas de coût de stockage majeurs (SIG modernes).

Le plan proposé par Orange ne traite pas de ces sujets de pérennisation de l'information et des besoins ultérieurs qui pourraient surgir.

4.1 Sujets de recherche

Ces données peuvent être très utiles à des fins de recherche ou d'étude postérieure de l'aménagement de notre territoire. Bien que privés, ces réseaux ont tissés des liens concrets avec nos services publics et ont joué un rôle prépondérant dans l'établissement de la société moderne. La perspective de leur dépose à venir rend leur connaissance dénuée de tout enjeu sécuritaire ou concurrentiel, leur conservation saura renforcer l'image vertueuse de l'opérateur qui en a eu la responsabilité.

Un vrai travail d'analyse sur cette dépose (et surtout sur ces premières expérimentations) devrait nous éclairer sur les technologies que nous mettons en œuvre dans le cadre de la vie du réseau (notamment du côté du "génie civil innovant"). En effet, les enjeux contemporains font qu'il est essentiel d'intégrer une Analyse de Cycle de Vie complète sur les déploiements actuels ou futurs.

4.2 Sujets opérationnels futurs

Au-delà des buts prospectifs, la préservation de la connaissance des anciennes artères des boucles locales cuivre, en particulier les câbles en pleine terre, même hors-service, reste une obligation selon l'article R554-8 du code de l'environnement.

Comment Orange prévoit-il d'exécuter cette obligation en particulier ?

Par ces raisons, nous souhaitons que les données SIG relatives au câblage du réseau cuivre et un contenu anonymisé de la base 42C (gestion des lignes), si possible avec toute la profondeur d'historique disponible, soient conservés à l'issue du plan de fermeture, si non communicables directement en 2030. Ceci en plus de toute communication aux organismes prévus par la réglementation (anti-endommagement...). Ce patrimoine ne devrait pas disparaître et sera le seul témoin de l'ampleur d'une infrastructure qui aura, elle, totalement disparu.

Ce point devrait faire l'objet d'une disposition réglementaire spécifique où l'ARCEP désignera les acteurs responsables de cet archivage. Les services publics d'archives se tiendront certainement prêt pour relever le défi.

Glossaire

- **BLOD** : Boucle Locale Optique Dédiée
- **BLOM** : Boucle Locale Optique Mutualisée
- **CPCE** : Code des Postes et Communications Électroniques
- **FttE** : Fibre to the Enterprise
- **FttH** : Fibre to the Home
- **FttO** : Fibre to the Office
- **GC** : Génie-Civil
- **IPE**: Informations Préalables Enrichies
- **OC** : Opérateur commercial
- **OI** : Opérateur d'Infrastructure
- **PFTHD** : Plan France Très Haut Débit
- **PM** : Point de Mutualisation
- **SIG** : Système d'Information Géographique
- **STOC** : Service Technique des Opérateurs Commerciaux
- **ZAPM** : Zone Arrière de Point de Mutualisation