

**Commentaires sur la consultation ARCEP
« Mise en œuvre de l'obligation de complétude des
déploiements des réseaux FttH mutualisés pour
l'habitat isolé »****Avertissement**

Pour alléger le texte, les formulations du type « nous pensons que » ou « il nous semble que » ont été bannies de notre contribution. Le présent document a pour ambition de constituer l'apport du Point d'appui national Aménagement numérique des territoires du CETE de l'Ouest à la consultation engagée par l'ARCEP et à ce titre ne saurait engager que lui. En particulier, c'est à titre de groupe d'experts et d'observateurs du domaine qu'il contribue à cette consultation, sans engager les administrations centrales des ministères en charge des politiques publiques d'aménagement du territoire.

1. Synthèse de la contribution

D'une façon transversale à la réponse à cette consultation, le PAN ANT/CETE de l'Ouest propose de rapprocher ce champ de l'aménagement des autres politiques publiques d'aménagement du territoire, et particulièrement de celui de la planification de l'urbanisme.

Dans un premier temps, pour des raisons de gouvernance locale des déploiements, il serait opportun que le maillage d'un territoire en points de mutualisation (PM) soit cohérent avec le découpage administratif/politique de ce territoire, à tout le moins hors zones AMII. La maîtrise d'ouvrage du réseau sera opérée selon des limites communales et d'EPCI.

Ensuite, l'anticipation des dynamiques de logement, leur bonne intégration postérieurement à l'établissement du réseau peuvent être facilitées par l'articulation avec les documents d'urbanisme établis par les collectivités (Schémas de cohérence territoriale/SCoT et Plans locaux d'urbanisme/PLU).

Concernant les définitions caractérisant l'isolement, il est proposé une analyse du critère de coût à la ligne de la définition 3, démontrant que son croisement avec des données territoriales le rend plus efficace. Cette caractérisation économique de l'isolement montre ses limites lorsqu'elle est employée seule. Un rapport à une évolution de moyenne de coûts semble nécessaire.

La définition 2 (Voronoi) nous semble inopérante pour qualifier les situations individuelles, elle n'est utile que pour l'appréhension globale et simplifiée de l'éparpillement des logements.

Au-delà, et à partir d'une définition plus proche d'une « enveloppe d'urbanisation » (suggérée par la définition 1), il semble plus efficace de qualifier l'isolement sur les bases du zonage des documents d'urbanisme : leur rôle est de définir les secteurs d'urbanisation, la capacité d'établir une enveloppe urbaine (maximale, à long terme) et les différents zonages y afférents. Une enveloppe des secteurs raccordables au FttH peut être imaginée. Elle parachèverait l'articulation entre urbanisme et aménagement numérique des territoires, considérant qu'ils s'inscrivent dans une politique globale d'aménagement du territoire et concourent à des objectifs communs, comme la lutte contre l'étalement urbain et le mitage des territoires.

Enfin, les propositions d'allègement des charges d'investissement sur les sites isolés nous paraissent efficaces en ce qu'elles subordonnent l'établissement des points de branchement optiques (PBO) à une demande effective d'abonnement, tout en évitant de fixer des taux nationaux de couverture, contre-productifs et éloignés des diversités en termes de territoires et de maîtrises d'ouvrage de réseaux.

2. Terminologie

Lignes ou prises ?

Le mot prise sous-entend que le raccordement final a été réalisé au bout de la ligne ; ce qui n'entre pas dans les obligations de l'opérateur d'immeuble ou de l'opérateur de point de mutualisation. Il conviendrait donc d'utiliser de préférence « ligne » plutôt que « prise », plus conforme aux termes de la loi qui a défini les « lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique ».

3. Réponses aux questions de l'ARCEP

3.1. Question n°1 : la découpe des zones arrière de PM

***Question 1 :** Avez-vous rencontré ou avez-vous connaissance de telles problématiques liées à l'application de la règle de complétude des déploiements pour certains types d'habitat ou de zones ? Dans l'affirmative, pouvez-vous les décrire ? Quelles conséquences ont-elles eu sur vos projets de déploiements FttH ?*

a- Le maillage en PM cohérents avec les communes, un préalable à la question de la complétude

La présente consultation intervenant au démarrage des déploiements, les retours d'expériences sollicités par cette question sont faibles. Toutefois, un syndicat départemental a témoigné récemment (en GRACO) de sa difficulté de présenter son projet de maillage, et donc de calendrier de déploiement de RIP, auprès des élus. Le maillage des PM a été optimisé vis-à-vis de l'architecture de réseau FttH, sans aucun doute, mais rend l'appropriation par les territoires, leurs décideurs-financeurs, très délicate.

Nous suggérons donc une mise en cohérence des champs des communications électroniques et de l'aménagement du territoire, prérogative en local des collectivités (communes et EPCI). Il en va de la simplification de la gouvernance des déploiements. Si les mailles de PM et de zones arrière de NRO ne sont pas calquées (à de rare exceptions près, à évaluer) sur les contours communaux et intercommunaux, l'action publique locale risque d'être très difficile à engager. Faciliter la mise en œuvre locale des déploiements est un élément essentiel du succès de la construction des réseaux FttH dans nos territoires.

De plus, un mode de découpage en PM qui autorise à laisser de côté les zones hors bourg d'une ou plusieurs communes (sur la base des exemples exposés, mais avec plus de 300 prises pour ces « écarts ») engendre une non complétude de déploiement bien plus vaste que celle causée par l'isolement de l'habitat. C'est un écrémage de toutes les zones rurales qui pourrait s'organiser. Qu'il s'agisse de zones sous déploiement public ou bien privé, la rationalisation de la dépense tentera tout décideur d'organiser une telle séparation des espaces (rentable/non rentable). La régulation pourrait éviter ces dilemmes locaux, et forcer à la péréquation locale (au moins communale, pour les communes de tailles comparables à des zones arrière de PM).

Il est proposé d'évaluer la possibilité d'imposer que, pour les communes ne dépassant pas 1000 logements et locaux professionnels, le découpage en PM ne puisse scinder une commune. Un PM pourra ainsi desservir une ou plusieurs communes, mais ne sera pas autorisé à en délaissier une part (les écarts évoqués ci-dessus). Par suite, pour les plus petites communes, la cohérence du maillage

avec l'ensemble de la structure intercommunale auxquelles elles appartiennent devrait être recherchée.

Ensuite seulement, la caractérisation de l'isolement au sein des zones arrière de PM, comme exception à la complétude, reprend du sens.

b- raccordement et évolution des territoires

L'expérience des réseaux câblés de ville, dont le maillage fait apparaître des trous au fur et à mesure de la construction de bâtiments venant combler des espaces, après que le déploiement initial ait été terminé, montre que la complétude des déploiements doit aussi être pensée de façon dynamique.

Que faire pour les logements et locaux construits après l'établissement initial des réseaux ?

La question se pose en zone très dense, sans prescriptions réglementaires, en zone AMII, et pour les RIP. Pour ces derniers, il y a une nécessité de planifier la dépense publique, d'inscrire un programme le plus exhaustif au délégataire, en limitant le recours aux avenants successifs (comment gérer quelques raccordements chaque année, aléatoirement, et en planifier la dépense).

Une articulation avec les documents de planification de l'urbanisme peut être envisagée, par exemple en anticipant le volume de lignes issu de la dynamique de construction planifiée dans les SCoT et PLU, et en circonscrivant l'obligation de déploiement de lignes supplémentaires dans une enveloppe urbaine qu'ils définissent (par exemple, dans la « tache urbaine » existante, ou à « proximité immédiate », le raccordement sera financé par la collectivité et opéré par son gestionnaire de RIP, alors que ce raccordement serait sur devis au-delà de ce zonage). Les caractérisations géographiques ou économiques de la question n°2 sont dépendantes de cette évolution des territoires : un logement isolé l'année du déploiement d'une zone ne le sera peut-être plus l'année d'après, et le déploiement ultérieur subséquent sera plus coûteux.

Il est donc proposé ici une articulation entre planification territoriale et programmation des réseaux, pour des motifs de prise en compte des évolutions des localisations de logements. Cette démarche renforce la cohérence demandée au paragraphe précédent entre zones de gouvernance (maille communale de déploiement). Il sera vu plus bas qu'elle simplifiera aussi la recherche de caractérisation de l'isolement.

3.2. Question n°2 : qu'est-ce qu'un habitat isolé ?

Question 2 : Parmi les définitions proposées, laquelle vous semble la plus pertinente ? Avez-vous connaissance d'autres définitions de l'habitat isolé ?

a- A propos de la définition « économique » (n°3)

Le réseau cuivre comme point de départ

L'ARCEP propose de s'intéresser à la longueur des lignes et à la part de la mutualisation dans les câbles pour chaque ligne d'abonné, au travers de la notion de « distance pondérée » via la formule suivante :

$$\text{distance pondérée} = \frac{d(\text{SR} - \text{PC})}{5} + \frac{d(\text{NRA} - \text{SR})}{300}$$

Les deux distances utilisées dans cette formule sont en général de quelques kilomètres chacune. Par conséquent, comme il existe un facteur 60 entre les deux dénominateurs, le second terme sera négligeable dans quasiment tous les cas de figure. Dans le cas où le second terme devient prépondérant, c'est que la distance pondérée totale est très courte, loin d'atteindre tout seuil. Le second terme de cette formule n'est donc pas utilisable pour qualifier l'isolement par l'atteinte d'une distance seuil.

Toutefois, comme nous le démontrons ci-après, le premier terme présente, lui, un réel intérêt.

Il s'agit ici de définir en quoi un site est isolé du point de vue de la construction d'un réseau filaire. Un autre moyen de caractériser un site isolé consisterait à prendre en compte l'existant cuivre.

Il n'est pas surprenant de constater que les habitats isolés sont ceux qui sont desservis par les lignes de cuivre les plus longues, du NRA au bâtiment. Ce sont aussi ceux pour lesquels il faudra construire des lignes FttH aussi longues.

Depuis quelques années, les décisions et recommandations de l'ARCEP se sont souvent appuyées sur l'infrastructure historique du réseau cuivre, tant sur les lignes de cuivre que les fourreaux et autres locaux techniques, dans une logique pragmatique visant à la réutilisation des infrastructures disponibles. Considérer la réalité du réseau téléphonique pour définir un site isolé vis-à-vis du futur réseau FttH serait donc agir dans la continuité.

Comment procéder en pratique ?

L'ARCEP peut disposer de la base de données des lignes téléphoniques Ariane de France Télécom. Dans cette base, le critère essentiel à utiliser serait les longueurs de lignes, en évitant de prendre en compte l'atténuation qui dépend du diamètre des fils de cuivre, ce qui fausserait les résultats de l'analyse : en effet, un diamètre de fil de $8/10^{\text{ème}}$ présente une atténuation valant la moitié environ de celle d'une ligne $4/10^{\text{ème}}$.

Idéalement, il faudrait que les longueurs des lignes disponibles dans Ariane incluent la paire reliant l'abonné à son point de concentration (PC): il peut y avoir jusqu'à 1 km entre les deux points. Dans la négative, ce dernier tronçon ne pourrait que renforcer la situation d'isolement par rapport au seuil de longueur de ligne qui serait fixé réglementairement et s'arrêterait au PC.

Il reste ensuite à fixer une longueur (voir développement plus loin) au-delà de laquelle tout abonné sera considéré comme isolé, voire très isolé.

Cas des abonnés en zone blanche ADSL

L'inéligibilité à l'ADSL aurait pu *a priori* constituer un critère suffisant pour caractériser l'isolement. On peut consulter la cartographie en ligne de France Télécom à l'adresse : http://www.francetelecom.com/FTH_ev/cartes_ADSL/zombreseli.htm

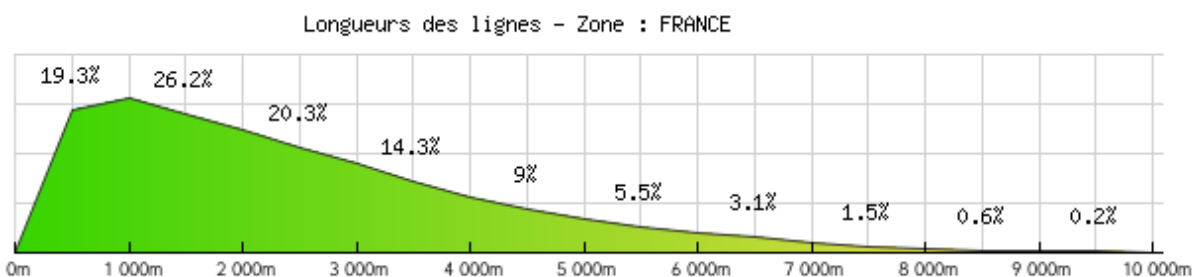
De nombreux abonnés sont mal desservis pour cause de lignes longues mais restent malgré tout éligibles au Re-ADSL ou à un ADSL en fin de performance (entre 512kbit/s et 1Mbit/s).

De plus, les zones blanches de l'ADSL peuvent comporter des groupes de logements, éloignés du NRA mais pas « isolés ». Ceux-ci seront moins coûteux à desservir en FttH que le même nombre de logements éparpillés sur le territoire, même un peu plus proche du NRA historique.

S'il paraît utile de faire un rapprochement de principe entre des longueurs du déploiement FttH et des longueurs de lignes du réseau historique pour en estimer les coûts, il paraît inefficace de prolonger la comparaison jusqu'à calquer les architectures de réseau l'une sur l'autre, et donc de qualifier l'isolement à partir d'un critère trop simple appliqué au linéaire de cuivre (ex : isolé = 5km cuivre serait inefficace). Pour poursuivre plus finement, nous proposons ainsi une analyse statistique et une corrélation à la dispersion géographique.

Analyse statistique des longueurs de lignes téléphoniques

La courbe ci-dessous présente la répartition statistique des longueurs de lignes du réseau téléphonique au plan national sur un échantillon représentant environ 30% du parc national. En fonction de la volonté du régulateur à pousser les opérateurs à déployer leurs réseaux FttH plus ou moins loin dans les territoires, il est loisible de déplacer le curseur sur l'axe des x pour fixer la valeur au-delà de laquelle un abonné sera jugé isolé.



Statistiques basées sur un panel de 11 331 138 lignes, au 09/05/2012.

Source : www.DegroupNews.com

Corrélation entre la répartition des longueurs de lignes, le pourcentage de lignes longues et la typologie de l'habitat individuel dans un département.

Nous avons appliqué la méthode des polygones Voronoï¹ à plusieurs départements français. En quelques mots, la méthodologie utilisée est la suivante :

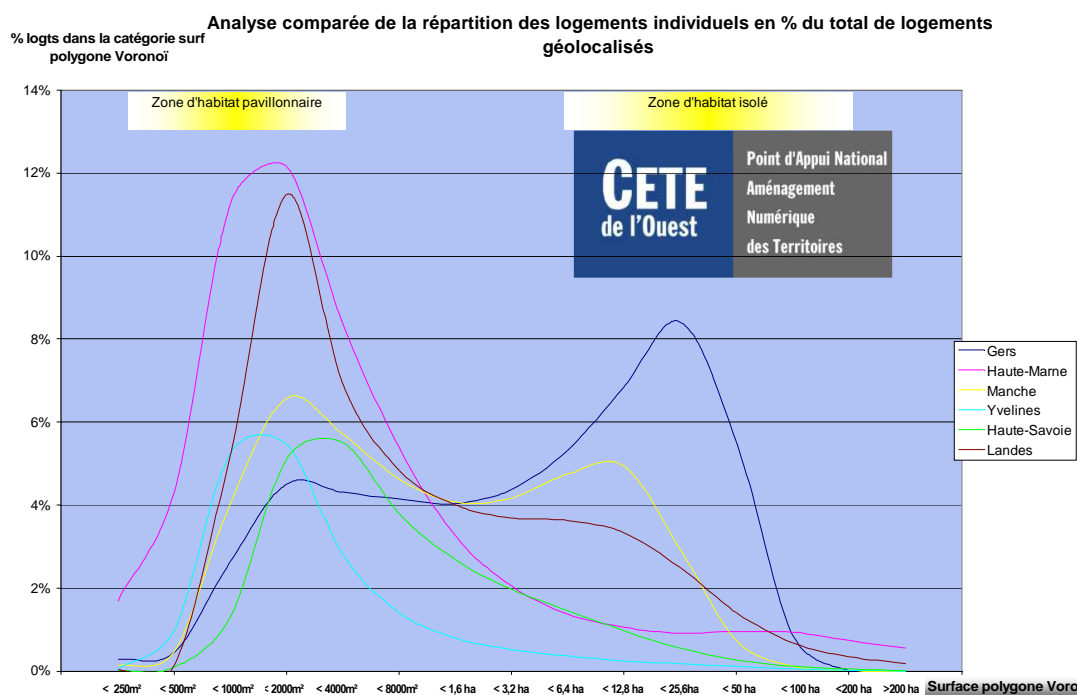
- chaque logement individuel identifié dans la base fiscale MAJIC2 a été géolocalisé,
- son polygone Voronoï a été déterminé,
- la surface de ce polygone a été rangée dans des classes de croissance géométrique à partir de 250m² : 500m², 1000m², ----, plus de 50ha,
- le comptage de ces logements individuels par tranche de surface a permis de caractériser la typologie de l'habitat des départements test.

Ont ainsi été analysés des départements représentatifs de la diversité des territoires français :

- département rural à l'habitat groupé : ex : Haute-Marne
- département rural à l'habitat dispersé : ex : Gers
- département rural à l'habitat semi-dispersé : ex : Manche
- département de montagne : ex : Haute Savoie
- département forestier : ex : Landes
- département urbanisé : ex : Yvelines

Le graphique ci-dessous présente la répartition des logements individuels, exprimée en pourcentage du nombre total de logements géolocalisés dans le département considéré pour faciliter la comparaison entre eux. On observe que :

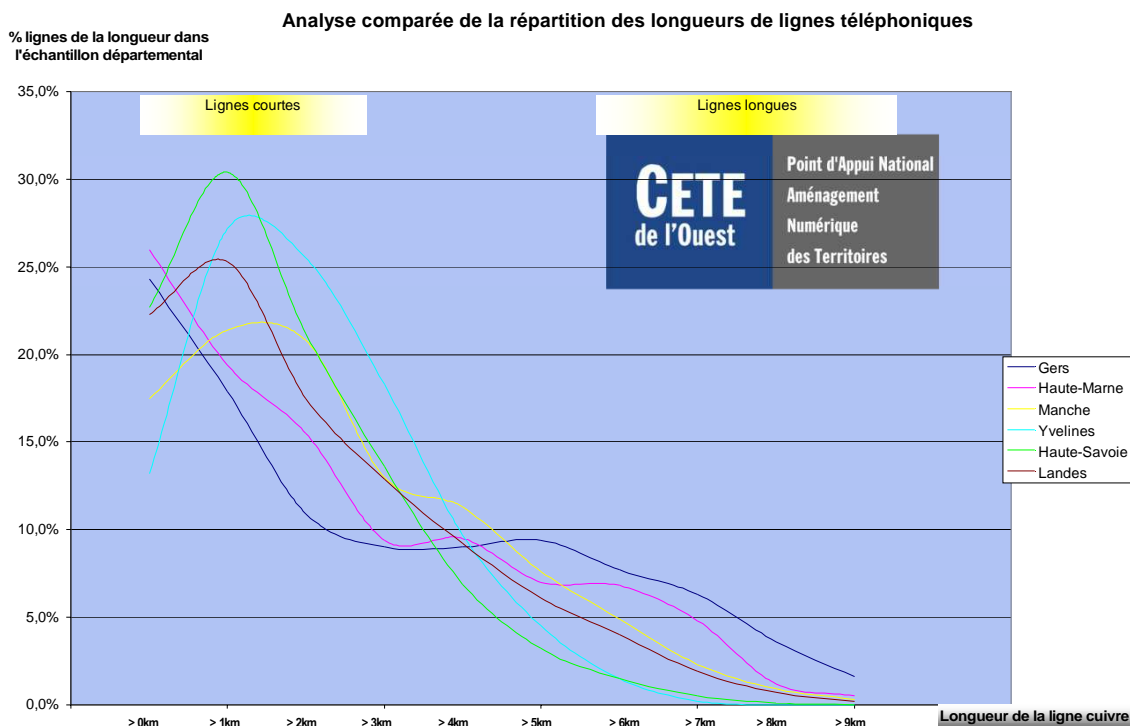
- les départements à l'habitat groupé ont une courbe dont la décroissance a une allure exponentielle à partir du pic maximal (Haute-Marne, Haute-Savoie, Yvelines),
- les départements à l'habitat semi-dispersé présentent une sorte de palier (Landes)
- les départements à l'habitat dispersé présentent une courbe à deux pics (Gers et Manche).



¹ http://fr.wikipedia.org/wiki/Voronoi_diagram

Si l'on considère maintenant la répartition des longueurs des lignes téléphoniques pour les mêmes départements, entre un NRA et un PC, on obtient le graphique ci-dessous.

Source des données : statistiques en ligne du site Degroupnews.com



Outre des différences sur la répartition des lignes courtes, on observe un phénomène qui différencie les départements les uns des autres pour les lignes dont la longueur dépasse 4 km.

Si l'on reprend la typologie précédente, on établit une corrélation indubitable :

- les départements à l'habitat groupé ont une courbe dont la décroissance a l'allure exponentielle à partir du pic maximal (Haute-Savoie, Yvelines),
- les départements à l'habitat semi-dispersé présentent une décroissance moins rapide et conservent un nombre de lignes relativement longues (Landes).
- les départements à l'habitat dispersé présentent une courbe qui commence par croître vers 4km avant de décroître lentement (Gers) ou, comme la Manche, présentent un palier entre 4 et 5km

Le cas de la Haute-Marne est singulier dans cette cohérence apparente entre les deux approches : caractère dispersé de l'habitat et longueur des lignes téléphoniques. Il montre que, bien que l'habitat soit groupé, les lignes sont longues.

L'explication en est simple : elle tient au grand nombre de bourgs (ou « villages- clochers » comme ils sont dénommés dans cette région) non équipés d'un NRA, qui pâtissent de la longueur de la

liaison sur cuivre jusqu'au village voisin où se trouve le NRA. Il n'existe dans le département que 103 NRA pour 433 communes² : les $\frac{3}{4}$ des villages n'ont donc pas de NRA.

Si on applique aux autres départements étudiés ici le ratio relatif au nombre de NRA, on obtient le résultat suivant :

| | Nb NRA | Nb communes | ratio NRA/com munes |
|--------------|--------|-------------|---------------------|
| Gers | 116 | 463 | 3,99 |
| Haute-Marne | 103 | 433 | 4,20 |
| Manche | 152 | 601 | 3,95 |
| Yvelines | 98 | 262 | 2,67 |
| Haute-Savoie | 204 | 294 | 1,44 |
| Landes | 181 | 331 | 1,83 |

Il apparaît que la Haute-Marne connaît bien la situation la plus défavorable du point de vue du ratio relatif au nombre de communes desservies par un même NRA, et que les ratios des départements à l'habitat dispersé (Manche, Gers) sont assez proches.

Conclusion sur la pertinence à utiliser la longueur des lignes téléphoniques pour en déduire le caractère isolé d'un logement.

La corrélation établie entre la longueur des lignes et la dispersion de l'habitat dans un département conduit à l'existence d'un nombre variable d'habitations isolées.

A noter que le raisonnement reste le même si on inclut les entreprises isolées, leur nombre étant toutefois de second ordre par rapport à celui des logements.

Le cas de la Haute-Marne qui, à première vue, met en défaut la corrélation relevée ci-dessus, montre que la longueur des lignes ne suffit pas à caractériser l'habitat isolé.

Il est par conséquent nécessaire de soustraire à la longueur de la ligne le tronçon de câble qui relie le NRA au sous-répartiteur installé dans le village.

Pour conduire à bien ce travail de caractérisation des habitations isolées, il conviendrait donc de disposer des informations suivantes :

- longueur du tronçon NRA-SR
- longueur du tronçon SR-PC

Considérant que le tronçon NRA-SR est suffisamment mutualisé pour que relier ces deux points du réseau en fibre optique soit économiquement acceptable dans une première phase de déploiement d'un réseau FttH, le seul critère discriminant serait la longueur SR-PC, un PC raccordant en général quelques abonnés.

Sur une ligne longue, deux cas extrêmes pourront se présenter :

- longueur du tronçon NRA-SR importante, longueur du tronçon SR-PC faible
 - > Dans ce cas, on pourra considérer les habitations autour du SR comme n'étant pas isolées.
- longueur du tronçon NRA-SR faible, longueur du tronçon SR-PC important
 - > Dans ce cas, on pourra considérer les habitations autour du SR comme isolées.

2 Sur la base des informations dont nous disposons

Entre les deux situations, il faut donc fixer une longueur seuil pour le tronçon SR-PC qui permette de dégager un nombre pertinent de logements isolés à l'échelle nationale.

Si le CETE de l'Ouest dispose des informations nécessaires, il pourra cartographier les logements isolés selon les critères retenus ou pour tester l'impact de différentes valeurs de seuil et mettre ces cartes à la disposition du régulateur et des collectivités.

b- Concernant les définitions géographiques (n°1 et 2)

Rechercher une caractérisation de l'habitat isolé par des critères purement géographiques, ou géométriques, semble *a priori* intéressant : d'une part pour coller à la réalité de la situation du logement considéré (le déploiement de la fibre optique pourra parfois se détacher des tracés du cuivre, qui ne saurait donc être un indicateur absolu, cf. commentaires définition n°3), d'autre part pour la neutralité et la transparence de cette approche, à disposition de tous (opérateurs, collectivités, utilisateurs finals, etc.).

Le CETE de l'Ouest utilise les méthodes géographiques exposées pour ses propres analyses territoriales. Par exemple, pour approcher rapidement le caractère « dispersé » d'un territoire, donc de la difficulté d'y établir un réseau filaire, il est nécessaire de dépasser le seul taux de ruralité (INSEE, proportion d'habitants hors des villes de plus de 2000 habitants) qui ne distingue pas si les habitants ruraux sont isolés (mitage, rendant le déploiement très coûteux), ou regroupés en bourgs et hameaux. Pour cela, nous utilisons la distribution statistique en parcelles « Voronoï » (cf. question précédente et **définition n° 2** ARCEP), pour comprendre quelle proportion de logements dispose d'un espace de voisinage vaste. C'est une approche seulement, qui reste valable en moyenne, mais ne saurait être extrapolée jusqu'à caractériser individuellement les situations : pour une ville normalement dense, en bord d'espace naturel vaste (lac, montagne, mer, forêt : cas fréquent), l'ensemble des logements en front de cet espace naturel se voit attribuer une parcelle fictive « Voronoï » énorme (la moitié de l'espace qui les sépare de leur voisin ... de l'autre côté du lac, montagne, etc.). Si le nombre de logements concernés dans cette rue est du second ordre dans un calcul global (une parmi toutes les rues), il ne s'agirait pas d'en exclure individuellement les logements du déploiement de la fibre pour cause d'isolement.

Par conséquent, nous proposons de ne pas utiliser l'approche décrite en définition n°2 pour réglementer la complétude des déploiements, mais seulement pour comprendre les typologies de territoires.

L'approche par cercles de 50 mètres, permettant d'établir des groupes de logements distants de moins de 100 mètres les uns des autres est proposée en **définition n°1**. Elle est la plus proche de l'observation physique simple du territoire. Avant même de débattre de la quantification proposée : seuil de 3 logements et de 100 mètres (l'INSEE caractérise l'enveloppe d'une unité urbaine par des continuités à 200 mètres), nous voyons des limites à cette définition :

- tout d'abord, elle introduit un effet de frontière (proposé ici à 100 m). S'agissant de déterminer qui a droit à la prise en charge de son accès FttH, l'enjeu individuel est fort. Il y aura nécessairement des configurations indéterminées : corps de logement à plus de 100 m de voisins éligibles au déploiement FttH, mais comportant une annexe (garage) à moins de 100 m de ces voisins. Ou encore 3 logements caractérisés comme isolés, mais comprenant en réalité 4 ménages (par sous location d'un espace dans un des 3 : à une personne tierce, ou à un membre de la famille), etc. Il ne faudrait pas que la réglementation engendre de trop nombreux contentieux.

Ensuite, il s'agit d'une observation statique du territoire. Tout changement de configuration entraînera des rattrapages de fibrage, dont on sait qu'ils sont plus coûteux lorsque séparés du flot initial. La construction d'un lotissement ou hameau (qui serait en discontinuité d'un bourg) passe souvent par la phase de 1 à 3 logements, alors « isolés » (combien de temps ?), puis l'arrivée d'un 4^e qui fait changer la situation vis-à-vis du fibrage.

Pour ces raisons, ces définitions (et surtout la n°1, puisque nous considérons la n°2 comme inutilisable en la matière) pourraient gagner à être mises en cohérence avec la planification de l'urbanisme : chaque territoire à la capacité, via son PLU, de définir son enveloppe urbaine, et d'en connaître les évolutions (du moins de déterminer les conditions du développement, son lieu, son rythme). A l'échelle des bassins de vie, les SCoT estiment et planifient la dynamique d'urbanisation, et permettraient de mieux considérer les enveloppes d'urbanisation possible pour des schémas de déploiement.

Un avantage certain serait tiré de la coordination de ces politiques d'aménagement du territoire, dont font partie la lutte contre l'étalement urbain, le mitage, et d'une façon générale la surconsommation d'espaces naturels et agricoles.

Les SCoT, puis les PLUi^[0] et PLU pourraient déterminer l'enveloppe urbaine maximale éligible au déploiement FttH : par exemple l'enveloppe existante et les zones à urbaniser prévues en tenant compte de possibles ajustements, selon des critères cohérents avec le SDTAN établi par la collectivité qui finance le déploiement *in fine*, hors AMII. Il serait alors plus simple de définir l'habitat isolé, qui correspondrait à l'ensemble hors enveloppe, et de prendre en compte^[0] la dynamique territoriale (pas de construction hors zonage du PLU, à de rares exceptions, agricoles par exemple).

La loi d'engagement national pour l'environnement (12 juillet 2010, dite « Loi Grenelle 2 ») permet de subordonner l'urbanisation de certains secteurs à l'application de critères de qualité renforcés d'infrastructures et réseaux de communications électroniques. Il s'agirait ici de la réciproque, au sein de la réglementation du déploiement : l'enveloppe urbanisable (à moyen/long terme) détermine le lieu du déploiement (prioritaire) des réseaux.

Cette proposition n'est pas sans difficultés d'application, notamment dans l'articulation des échelles de planification (SCoT, PLUi ou PLU) et de programmation (SDTAN, rendu opposable), mais simplifie grandement l'approche de la définition de l'isolement de l'habitat, et de son évolution dans le temps, tout en permettant aux acteurs locaux de jouer pleinement leur rôle d'articulation et de mise en œuvre de leurs politiques d'aménagement.

Le CETE de l'Ouest se tient à la disposition de l'ARCEP pour une analyse plus avancée des modalités possibles de cette proposition, avec les acteurs concernés, aux différentes échelles de la planification urbaine en particulier (SCoT, PLUi, PLU).

3.3. Question n°3 : peut-on différer l'installation des PBO ?

Le CETE de l'Ouest abonde dans le sens des propositions faites ici, autant pour éviter de voir apparaître un taux fictif de 90% de déploiement permis *a priori*, que pour subordonner le déploiement de lignes en sites isolés à des demandes effectives.

a- Sur l'éventuel taux fixe de déploiement (90%) complété par la suite (10 ans)

La formulation des pages 18 et 19 pose tout d'abord la question du délai de déploiement en fonction d'un taux de logements à atteindre. S'il semble opportun de ne pas grever les budgets des maîtres d'ouvrages de réseaux, en leur faisant construire des réseaux jusqu'à des points avancés en zone

coûteuse, sans demande donc sans ressource, constituant une sorte de stock de lignes, le principe d'un taux fixe établi au plan national et *a priori* ne nous semble pas bon pour les raisons suivantes :

- la **diversité des territoires** est telle que ce taux ne saurait s'appliquer de façon cohérente à chacun d'entre eux, même s'il est modulé par un taux de ruralité, ou tout indice composite plus ou moins complexe. La réelle difficulté à fibrer un secteur tient aussi au taux de réemploi d'infrastructures existantes, à la capacité de déployer en aérien (charte paysagère, vents) et pas uniquement à la longueur des tracés.
- attribuer un taux minimal de logements atteints éloigne de l'objectif 100% final, cela envoie le signal que de larges zones peuvent être exclues (reculer l'objectif et demander ultérieurement de s'attaquer aux cas coûteux n'est pas une garantie de réussite). En l'absence de retour d'expérience sur les modes d'abonnement à la fibre, et surtout lorsque la concurrence, certes partielle, de la **4G** apparaîtra, il semble plus indiqué de préserver l'objectif d'un déploiement total, d'en gérer les exceptions au cas par cas, avec une clause de « **revoyure** » à quelques années (3 ans par exemple) pour analyser les pratiques. Peut-être des zones entières, composées de résidences secondaires ou autre, auront-elles un taux d'usage du FttH qui nécessitera de reconsidérer la complétude de leur déploiement, indépendamment de leur densité.
- pas de taux fixe, mais **un rapport au coût moyen du réseau** : en continuité de la question sur la définition « économique » de l'isolement (définition 3, question 2), qui cherche à qualifier l'isolement par le coût d'établissement de la ligne, on peut considérer dans la présente question plus globale du taux de couverture qu'une approche par les coûts, sur les mêmes bases, peut constituer une aide à la décision. Il s'agirait ainsi de comparer les difficultés des territoires à établir l'ensemble de leur réseau moins quelques lignes trop onéreuses. A cette échelle, ce n'est plus le coût individuel qui doit être considéré mais bien les impacts d'un ensemble de lignes dans le budget d'investissement pour l'ensemble du réseau. Sinon, c'est tout l'effet de péréquation qui est nié. Une ligne n'est pas « chère » ou « peu coûteuse » dans l'absolu, ni rapportée à un budget national, mais comparée au budget de celui qui déploie. On peut éventuellement concevoir d'installer des lignes de 3 000 € et plus, si elles sont intégrées dans un déploiement pour lequel elles ne représentent pas une augmentation significative de la moyenne des coûts à la ligne.

b- Sur le PBO déployé à la demande seulement pour les logements isolés

Cette mesure semble opportune pour limiter l'investissement dans des zones coûteuses et qui ne le demanderaient pas. Il est à noter toutefois que la demande de raccordement sera très probablement plus forte en zone « d'isolement » : les réseaux FttH actuellement déployés (SIEA par exemple) montrent que le taux de pénétration est très bon en zone où l'ADSL est de mauvaise qualité ou absent. Le mécanisme proposé ne décrit pas le cas où les logements isolés demandent (éventuellement tous) leur raccordement dans le délai initial de 5 ans. Dans ce cas, la définition de l'isolement ne joue plus : l'ensemble de la zone arrière de PM devrait alors être déployé en 5 ans, sans report d'investissement malgré une configuration coûteuse. Une clause de non-obligation de déploiement pendant une durée maximale (repousser de 3 ans pour échelonner ?) pourrait être intégrée.

L'échelonnage des déploiements pour ces logements isolés renvoie toutefois à la difficulté évoquée plus haut d'intervenir en plusieurs fois pour établir le réseau : coûteux, et délicat à planifier pour une collectivité (vote initial des budgets avec variables ; gestion de délégataires/prestataires au fil de l'eau).

Il n'est pas traité ici des cas particulièrement isolés : gîtes de montagne et autres sites très éloignés de l'urbanisation, comme ceux exclus par le service universel. Malgré une éventuelle demande postérieure aux 5 ans de déploiement du PM dont ils dépendent, il semble concevable de pouvoir les exclure, au motif d'appartenance à une certaine catégorie de sites (« très isolés »). Leur qualification pourrait différer du rapport à la moyenne des coûts proposée au paragraphe précédent pour l'isolement simple, puisque ici il s'agit de qualifier l'exception à l'unité ce qui n'impacte jamais une moyenne, mais paraît techniquement et économiquement hors norme. Une estimation de coût (selon quelle méthode ?) supérieur à un seuil très haut (pour ne pas apporter d'ambiguïté) peut être envisagée.

3.4. Question n°4 : une autre proposition pour alléger les contraintes pesant sur l'opérateur de PM ?

Question 4 : Si vous estimez que la solution préconisée n'est pas la plus pertinente, quelle solution suggérez-vous ? Motivez votre proposition.

Sans commentaire.