



Table Ronde 4
11h00 – 13h00

Partage des infrastructures, évolution vers le 100 Mbit/s, quelles voies pour le câble par rapport au FTTH

Présentation de l'étude 2008 Avisem/Avicca : « Câble et Très haut débit »

Intervenants :

- Laurent DEPOMMIER-COTTON *Avisem*
- Patrick VUITTON *Délégué général de l'Avicca*

Table ronde : les réseaux câblés représentent une faible part des abonnés haut débit, mais évoluent rapidement pour offrir du très haut débit ; les infrastructures du câble sont aussi mobilisables pour proposer une offre de gros, mais ouvrent la voie à leurs concurrents. Ces évolutions sont-elles contradictoires, ou complémentaires ? Comment les collectivités peuvent-elles accélérer les évolutions ? Très haut débit par le câble et par le FTTH, quelles différences ?

Animation :

- Patrick VUITTON *Délégué général de l'Avicca*

Intervenants :

- Jacky BEUGNIES *Directeur des Systèmes d'Information de Gravelines*
- Arnaud POLAILLON *Secrétaire général de Numéricable*
- Maxime LOMBARDINI *Directeur général Iliad/Free*
- Dominique LEROY *Directeur du projet Très haut débit, CG des Hauts-de-Seine*

Patrick VUITTON, *Délégué général de l'Avicca*

Nous allons reprendre nos travaux sous un autre angle, pour aborder cette question du très haut débit, un angle qui nous intéresse tout particulièrement à l'Avicca, avec deux « c », puisque nous avons été au départ Avicca avec un seul « c », Association des Villes Câblées. À la fois dans nos membres et dans notre historique, le câble est donc évidemment quelque chose d'important. Pour en parler, nous allons avoir deux temps.

Un premier temps d'exposé autour d'une étude qui est en cours, et sera achevée dans les prochaines semaines. C'est une étude faite en partenariat avec la Caisse des Dépôts et Consignations, qui a été confiée aux cabinets Avisem, Quatrec, et Latournerie Wolfram, et qui a pour but d'inventorier les principales problématiques pour les collectivités sur la comparaison en termes de très haut débit entre le câble et le FTTH, et également d'inventorier leur capacité d'action pour accélérer des déploiements, pour ouvrir des réseaux éventuellement, etc...

Dans un deuxième temps, nous aurons le débat entre quatre acteurs principaux de ces deux volets, d'une part des acteurs locaux avec Jacky BEUGNIES, qui est le Directeur des Systèmes d'information de Gravelines et Dominique LEROY, qui est le Directeur du projet Très haut débit du CG Hauts-de-Seine, avec à chaque fois des projets qu'ils vous exposeront. Et puis évidemment, les acteurs industriels : Arnaud POLAILLON, qui est le Secrétaire général de Numéricable et Maxime LOMBARDINI, qui est le Directeur général d'Iliad/Free.

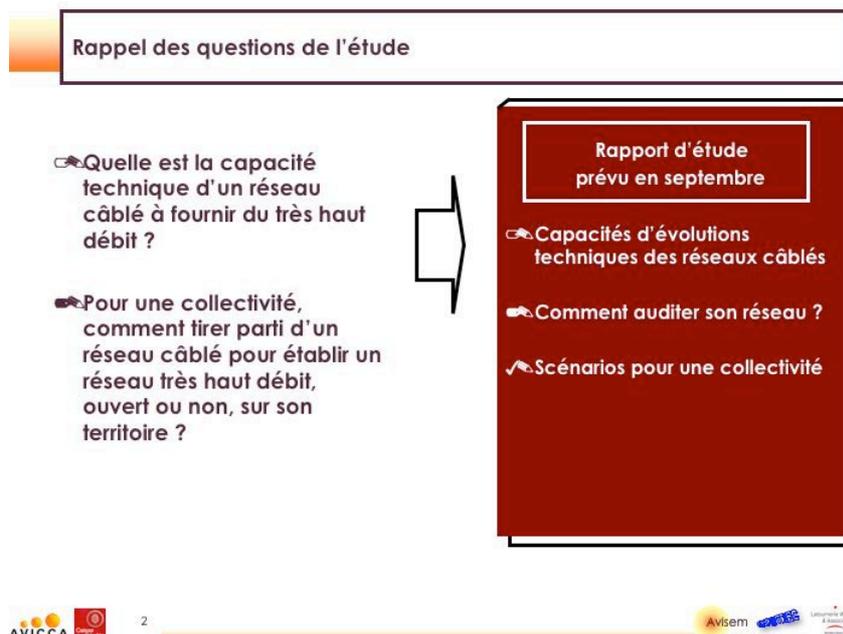
Présentation de l'étude 2008 Avisem/Avicca : « Câble et Très haut débit »

Laurent DEPOMMIER-COTTON, *Avisem*

(Cette présentation s'appuie sur un diaporama)

Je vais vous dire où nous en sommes sur cette étude que nous a confiée l'Avicca, étude animée par le cabinet Avisem, que je représente, et menée en partenariat avec Quatrec, qui apporte son expertise technique sur le câble, représenté ici par Catherine TIQUET, et également avec le cabinet Latournerie Wolfrom & Associés, avec le support plus particulièrement de Terence CABOT.

Rappel des questions de l'étude (cf. diapo 2)



Les questions que nous avons à traiter dans cette étude sont principalement d'analyser la capacité technique d'un réseau câblé à évoluer vers le très haut débit d'une part, et d'autre part, d'investiguer comment une collectivité qui a un réseau câblé sur son territoire peut tirer parti de ce réseau pour y stimuler l'offre de très haut débit, dans une logique de réseaux, ouverts ou pas d'ailleurs. Cela peut être un département, ou une communauté d'agglomération, qui a des réseaux câblés sur son territoire mais qui n'est pas forcément collectivité délégante d'un réseau câblé, nous allons examiner également ce cas-là.

Nous sommes assez avancés sur le sujet, peut-être à la moitié ou aux deux tiers de la production : on a déjà écrit 60 pages sur le sujet, essentiellement sur les questions techniques. Nous prévoyons un rapport d'étude en septembre, qui traitera donc à la fois des capacités d'évolution technique des réseaux câblés, et qui contiendra un guide le plus pratique possible pour une collectivité qui souhaite faire le point techniquement sur la situation des réseaux câblés sur son territoire. Et qui proposera également différents scénarios d'action.

Les réseaux câblés évoluent vers le très haut débit (cf. diapo 3)

Les réseaux câblés évoluent vers le très haut débit

- ◆ Des réseaux construits sur plusieurs décennies et adaptés au contextes locaux, d'où une grande variété de situations techniques et contractuelles

- ◆ Schématiquement, deux niveaux de service aujourd'hui
 - Réseaux récents ou « rénovés » par Numericable : près de 4M de prises
 - ⇒ offre Triple Play disponible
 - 1 M de prises HFC++ (environ 2 amplis seulement)
 - 3 M de prises FTTLA
 - Réseaux anciens : près de 5M de prises
 - Notamment des réseaux coaxiaux à 7 étages d'amplis

- ◆ Plusieurs caractéristiques techniques importantes différencient les réseaux anciens
 - Bande passante en voie de retour
 - Nombre d'amplificateurs en cascade
 - Nombre de prises par secteur
 - Proportion coaxial (cuivre) / optique
 - Raccordement au backbone national de Numericable

- ◆ Numericable annonce 9 millions de prises rénovées en 2011
 - c'est-à-dire la quasi-totalité des réseaux câblés français




3




Le premier constat que l'on peut faire sur le plan technique, c'est que les réseaux câblés évoluent vers le très haut débit, notamment grâce au dynamisme, si l'on peut dire en la matière, de Numéricable. Mais on part de très loin puisque, comme vous le savez certainement, ces réseaux ont été construits sur plusieurs décennies, souvent pour répondre à des problématiques très locales, d'où une très grande variété de situations à la fois techniques et contractuelles. À cet égard, vous savez que l'on peut distinguer au moins trois époques de construction des réseaux :

- ↪ Avant le Plan câble, avec essentiellement des réseaux communautaires, pour améliorer la réception de la télévision, avec des architectures essentiellement coaxiales.
- ↪ Puis l'époque du Plan câble avec les fameuses architectures 0G et 1G, avec déjà de la fibre optique, d'ailleurs pas forcément toujours récupérable pour le très haut débit d'aujourd'hui.
- ↪ Et puis, ultérieurement encore, d'autres réseaux, généralement en mode HFC, donc hybride fibre-coaxial.

Sur les plans contractuel et patrimonial pour les collectivités, cet historique a également une importance puisque les réseaux du Plan câble ont été construits dans l'infrastructure de France Télécom et que le génie civil en particulier ne peut pas revenir aux collectivités.

Aujourd'hui, on est un peu au milieu du gué dans la mise à niveau des réseaux câblés français, puisqu'on peut estimer qu'il y a probablement de l'ordre de 4 millions de prises récentes ou rénovées par Numericable sur lesquelles on va avoir une bonne offre triple play. En particulier, de l'ordre d'un million de prises HFC dit « ++ », c'est-à-dire avec peu d'étages d'amplificateurs. On reviendra dessus, car c'est un peu une gêne pour monter à très haut débit ces amplificateurs dans les réseaux câblés. Et trois millions de prises FTTLA, chiffre qui n'arrête pas de progresser. C'est surtout sur cette architecture que l'on va construire le très haut débit.

On reste avec à peu près 5 millions de prises aujourd'hui, sur des réseaux assez anciens, dont encore beaucoup de réseaux avec un tas d'étages d'amplificateurs.

Ces réseaux, notamment les anciens, se différencient sur un certain nombre de facteurs. Les situations techniques locales sont extrêmement hétérogènes. Le premier facteur c'est la bande passante en voie de retour. Ce sont des réseaux qui ont été essentiellement construits pour diffuser de la télévision. Il y a des cas où il n'y a pas de voie de retour du tout, où la voie de retour existe mais

est limitée, et dans le meilleur des cas on va avoir une bande passante, qui reste assez étroite, de l'ordre de 60 MHz. Le nombre d'amplificateurs en cascade est également un point important : tous ces amplis sont des éléments de fragilité dans les réseaux et limitent les performances quand on veut aller vers le très haut débit.

Pour s'adapter à ces deux contraintes, bande passante et amplificateurs, on peut jouer sur le nombre de prises par secteur, sur la sectorisation, la segmentation du réseau. Mais pour faire sauter les contraintes, le mieux c'est de mettre beaucoup de fibre optique dans le réseau : c'est l'évolution FTTLA, j'y reviendrai. Et puis, évidemment, il n'y a pas de très haut débit si la tête de réseau est alimentée uniquement par satellite. Il faut que le réseau local soit sur un des backbones nationaux, et donc dans le cas de Numéricable notamment, sur son backbone national.

Numéricable annonce 9 millions de prises rénovées en 2011, Arnaud POLAILLON confirmera cela tout à l'heure, c'est-à-dire la quasi-totalité des réseaux câblés français. Donc, on évolue bien vers le très haut débit sur le câble.

Les ingénieries de réseaux sont très diverses (cf. diapo 4)

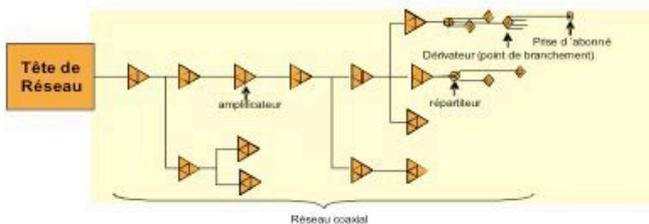
Les ingénieries de réseaux câblés sont très diverses et se distinguent en particulier par la répartition entre coaxial et fibre optique

Schémas de principe des principales architectures

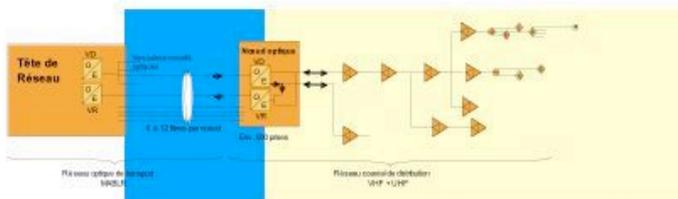
Segment optique

Segment coaxial

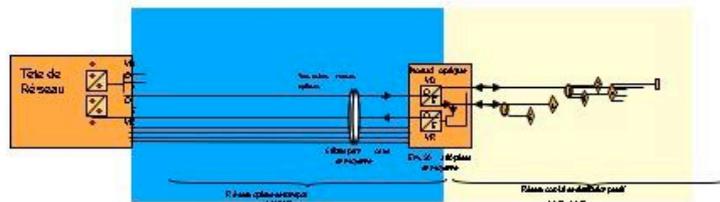
Coaxial



HFC



FTTLA



Je vais aller un peu plus loin sur la question de la fibre optique dans le câble. Après tout, que vient-elle faire dans le câble ?

Comme le montre ce schéma, il y a principalement trois architectures, qui se différencient par une quantité plus ou moins importante de fibre dans le réseau et donc en fait une proportion entre fibre et coaxial plus ou moins importante.

Il y a en haut le cas du coaxial avec ces petits triangles qui sont les fameux amplificateurs. Il peut y en avoir un certain nombre : là, il y a 6 étages d'amplis au maximum sur ce schéma, entre la tête de réseau qui est à gauche, et les prises d'abonnés qui sont à droite.



- ↪ Dans le réseau HFC, on voit apparaître au milieu un petit bloc orange qui est en fait un nœud optique. Celui-ci est desservi par des fibres optiques venant de la tête de réseau, c'est la partie sur fond bleu, et il reste à droite toute une partie coaxiale, avec encore des étages d'amplis, moins que dans le cas précédent, mais on peut aller jusqu'à cinq.
- ↪ L'architecture FTTLA, comme son nom l'indique, c'est de la fibre jusqu'au dernier amplificateur. On retrouve donc un nœud optique, mais vous voyez qu'il s'est déplacé vers la droite, vers les prises d'abonnés, et qu'il n'y a plus d'amplificateurs entre ce nœud optique et les abonnés. Et là, derrière ce nœud optique, on a des poches de 50 à 80 abonnés seulement.

FTTLA + Docsis 3.0 (cf. diapo 5)

En FTTLA + DOCSIS 3.0, le câble est largement à même de fournir du THD grand public, même si le FTTH peut offrir des performances supérieures

- ◆ Pour monter en débit sur le câble, il faut mobiliser de plus en plus de bande passante

	FTTLA + DOCSIS 3.0	GPON
Débit descendant par "secteur"	N fois 100 Mb/s (par groupe de 3 canaux de 8Mhz)	2,5 Gb/s
Débit montant par "secteur"	N fois 10 Mb/s (par canal de 3,2Mhz)	1,2 Gb/s

- ◆ Or la bande passante du câble rénové est importante, mais tout de même limitée et partagée avec la TV



On a dit que les réseaux câblés allaient vers le très haut débit, mais on va creuser un peu, essayer d'approfondir la question de savoir si le câble est vraiment une bonne technologie pour le très haut débit, notamment par rapport à son grand concurrent qu'est le FTTH. La réponse que l'on peut faire est « oui, mais... », avec au moins trois « mais » :

- ↪ Le premier, c'est que l'on va faire du très haut débit sur le câble seulement avec une architecture ou une ingénierie adaptée pour le très haut débit. En gros en FTTLA avec la technologie Docsis 3.0, c'est un peu le meilleur de la technologie câble aujourd'hui, certainement pas un vieux réseau coaxial avec des tas d'amplis.
- ↪ Le deuxième, c'est que l'évolution à moyen terme risque d'être quand même un peu limitée. Je vais approfondir ce point.
- ↪ Le troisième, c'est que c'est certainement une bonne technologie, mais seulement pour le grand public. Si l'on veut servir du 100 Mbit/s symétrique garanti à une entreprise, c'est quasiment infaisable avec le câble.

Alors en effet, comment arrive-t-on à faire du très haut débit sur le câble ? C'est ce que ce transparent essaie de suggérer de façon un peu schématique :

Quand on a du FTTLA Docsis 3.0, on va pouvoir augmenter les débits en prenant sur la bande passante du câble qui figure en bas du schéma. Elle est importante puisque, sur un réseau rénové on va avoir en voie descendante de 110 à 862 MHz. C'est beaucoup et en même temps, il faut y loger beaucoup de choses : le très haut débit, des canaux de télévision (un canal de télévision analogique cela prend 8 MHz)...

La télévision prend déjà beaucoup de place, et pour faire du très haut débit, il faut prendre des canaux sur cette bande passante, il faut prendre en gros trois canaux de 8 MHz pour faire 100 Mbit/s. Si l'on veut donc donner 100 Mbit/s sur un secteur, soit une soixantaine de prises, on va prendre trois canaux. On peut le faire une fois, mais il va falloir prendre des canaux, de plus en plus, et il va falloir faire des compromis avec la télévision.

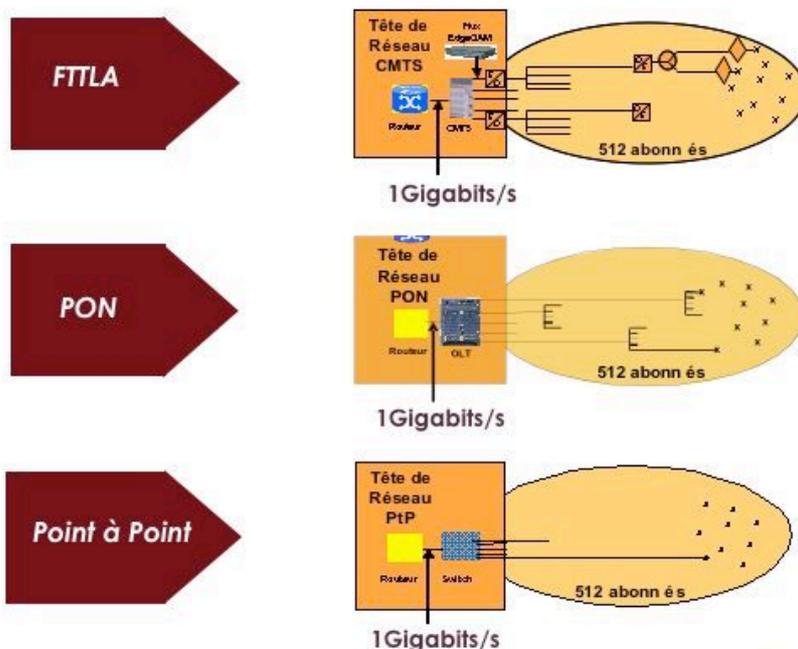
On a un peu le même problème en débit montant, avec une bande passante qui est encore plus faible : on a en gros 60 MHz de voie montante, et l'on va pouvoir fabriquer 10 Mbit/s avec 3,2 MHz, mais on a également des limites.

Par comparaison, avec le point à point tout est possible, il n'y a aucun problème de débit. Si l'on compare à la technologie FTTH, qui est la moins performante en termes de haut débit, le G-PON va arriver quand même à avoir 2,5 Gbit/s en voie descendante et 1,2 Gbit/s en voie montante, sur des secteurs de l'ordre de la soixantaine de prises. On a quand même beaucoup plus de performances.

Aujourd'hui, 100 Mbit/s peuvent être proposés... (cf. diapo 6)

Aujourd'hui, 100 Mb/s peuvent être proposés par plusieurs technologies d'accès, et la limite de débit peut plutôt venir de la collecte

Exemples de configurations où la collecte limite le débit à l'utilisateur



Si l'on regarde juste ces chiffres, on a l'impression que le câble fait pâle figure. Mais en réalité, quand on veut offrir 100 Mbit/s à un abonné grand public, il suffit que l'on ait au moins 100 Mbit/s au niveau de la poche, en débit qui arrive sur le secteur de cet abonné. On n'a pas tellement besoin d'amener beaucoup au secteur, parce que l'on va jouer sur le fait que les abonnés ne consomment pas, ne cherchent pas à tirer 100 Mbit/s, en même temps. Donc en fait, avec 100 Mbit/s que l'on amène à un secteur, on peut tout à fait décentement faire une offre commerciale à 100 Mbit/s.

En revanche, pas question de faire du 100 Mbit/s garanti pour une entreprise.

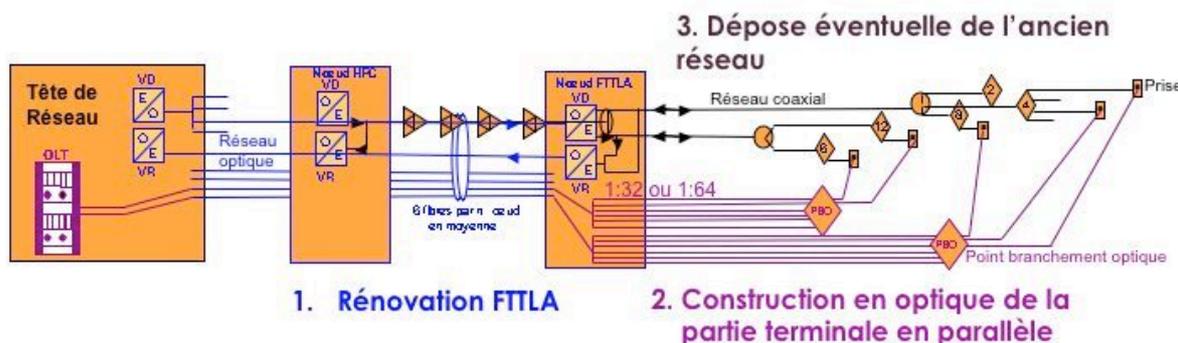
On peut donc admettre qu'en FTTLA, ou en PON, ou en point à point, on peut faire des offres 100 Mbit/s à du grand public, sans trop de gêne au niveau des secteurs. Mais un réseau c'est un ensemble, une chaîne, et il ne faut pas perdre de vue qu'il faut également qu'il y ait suffisamment de débit qui arrive pour tout le monde au niveau de la tête de réseau, de la ville.

Aujourd'hui, le standard, c'est d'amener 1 Gbit/s sur les réseaux de collecte, ou « n » fois 1 Gbit/s. On voit bien qu'un abonné qui a 100 Mbit/s dans un secteur a une certaine probabilité de rentrer en collision avec un autre abonné de son secteur qui demanderait 100 Mbit/s au même moment. S'il n'y a que 100 Mbit/s pour le secteur cela ne va pas passer. Mais il a également une assez grosse probabilité de rentrer en collision avec 10 autres abonnés d'autres secteurs, qui vont tous demander 100 Mbit/s au même moment, et s'il n'y a que 1 Gbit/s pour les servir, les performances vont commencer à baisser.

Il ne faut donc pas non plus perdre de vue, pour toutes les technologies, que le débit du réseau de collecte peut également être un facteur limitant.

A moyen terme le FTTLA pourrait assez facilement évoluer vers le PON (cf. diapo 7)

A moyen terme le FTTLA (convenablement dimensionné) pourrait assez facilement évoluer vers le PON



Néanmoins, à terme, on peut quand même soutenir que les réseaux FTTH, à commencer par le PON, ont de meilleures capacités techniques. La bonne nouvelle, c'est que finalement le FTTLA convenablement dimensionné, en termes de taille de poches, de secteurs et de fibre optique en amont dans le réseau, va assez facilement évoluer vers le PON.

On part d'un réseau un peu ancien, HFC : il y a un peu d'optique au début du réseau, mais il y a encore plein d'étages d'amplis qui nous gênent. La première étape de la rénovation est de créer un nœud FTTLA, qui se déplace vers la droite, donc vers les prises, avec plus de fibres optiques, plus longues et en plus grand nombre au début du réseau. La deuxième étape, si l'on veut ensuite évoluer vers le PON, va être de construire les raccordements optiques depuis ce nœud FTTLA qui sert, par

hypothèse, une soixantaine de prises, jusqu'aux prises des abonnés. On va donc construire en optique les parties terminales en parallèle du réseau coaxial existant, et éventuellement en dernière étape, on pourra déposer le réseau coaxial ancien, les raccordements, et l'on se retrouvera avec un réseau tout optique, dimensionné pour le PON.

Il y a donc un ensemble de raisons pour rénover en FTTLA (cf. diapo 8)

Il y a donc un ensemble de raisons pour rénover en FTTLA

- ◆ **Coût raisonnable (généralement de 50 à 100 € par prise selon l'état du réseau et la densité de l'habitat)**
- ◆ **Capacité à proposer des offres à 100Mbits/s compétitives par rapport au FTTH**
- ◆ **Facilité d'évolution ultérieure vers le FTTH, au moins en PON**
- ◆ **Délai court**
- ◆ **Peu de gêne occasionnée par les travaux**
- ◆ **Pas de ré-intervention chez l'abonné si le réseau coaxial est de qualité suffisante**
- ◆ **Possibilité de fournir certaines chaînes analogiques en clair et les chaînes de la TNT sur un terminal TNT classique**

On comprend donc qu'il y a tout un ensemble de raisons de rénover en FTTLA, comme le fait Numéricable.

- ↪ On a d'une part un coût assez raisonnable, en tout cas quand on part d'un réseau HFC, de l'ordre de 50 à 100 euros par prise, ce qui est quand même très raisonnable par rapport à tous les coûts qui ont pu être présentés. Il faut évidemment garder en tête que l'on est, en général, dans des zones urbaines, et que l'on a le génie civil déjà disponible.
- ↪ Cette capacité à proposer des offres à 100 Mbit/s, qui est réelle.
- ↪ La capacité d'évolution vers le FTTH, au moins en PON.
- ↪ Le délai court pour réaliser cet upgrade.
- ↪ Le peu de gêne occasionnée, parce que finalement il y a peu de travaux de génie civil.
- ↪ Il n'y a pas de réintervention nécessaire chez l'abonné si le réseau coaxial est de qualité suffisante, ce qui est quand même souvent le cas.
- ↪ Et enfin, on a la possibilité de fournir certaines chaînes analogiques en clair, ce que ne permettront pas les réseaux FTTH, et même de fournir les chaînes de la TNT sur un terminal TNT classique, ce que ne fait pas en l'occurrence Numéricable qui utilise une modulation différente pour la diffusion de la TNT, mais ce que font les régies comme Vialis.

Le câble commence à faciliter l'apparition d'offres très haut débit de tiers (cf. diapo 9)

Le câble commence à faciliter l'apparition d'offres très haut débit de tiers, mais timidement

- ◆ **Les réseaux câblés ont un potentiel d'accueil surtout au niveau du génie civil**
 - Pas d'intérêt des acteurs majeurs pour le multiplexage du support coaxial
 - Jamais de fibre entre le dernier équipement du réseau et l'utilisateur
 - Peu de fibre actuellement disponible en transport
 - Le câble dispose d'un génie civil dédié (hors génie civil de France Telecom) sur environ 4 Millions de prises
 - Numericable dispose de facilités de pose dans le génie civil de France Telecom sur 5 M de prises (plan câble)

- ◆ **Numericable développe des offres commerciales "de gros"**
 - Un premier accord avec neuf telecom sur la mise à disposition de fibre
 - Pas d'offre fourreaux propres ni bitstream, pour le moment
 - L'ouverture des fourreaux de France Telecom pourrait inciter au développement des offres de gros sur réseau câblé

- ◆ **Et Numericable peut tirer parti de sa position dans le cadre d'un projet L1425-1**
 - Cas de la DSP du 92



9



On a regardé la question du très haut débit, j'en viens maintenant à la question de l'ouverture du réseau câblé.

Avant de dégainer le L. 1425 pour créer un réseau ouvert, on va déjà s'interroger sur la question de savoir si le principal exploitant des réseaux, Numéricable, facilite aujourd'hui l'apparition de réseaux tiers sur l'infrastructure du câble.

Les réseaux câblés ont un potentiel d'accueil pour un opérateur tiers, mais tout de même limité et surtout au niveau du génie civil :

- ↪ Dans ces réseaux, on trouve du coaxial, et il y a des possibilités techniques de partager le coaxial par du multiplexage en fréquences, mais finalement il n'y a guère d'intérêt des acteurs majeurs, et puis il y a quand même une limitation du spectre, cela ne semble donc pas une voie extraordinaire pour ouvrir les réseaux câblés.
- ↪ Je note évidemment qu'il n'y a jamais de fibre entre le dernier équipement du réseau et l'utilisateur, et pour cause, sinon cela ne serait pas un réseau câblé.
- ↪ En général, il y a peu de fibre disponible en transport, et ce sont des câbles assez limités vers un nœud optique, on va mettre uniquement un faible nombre de fibres, typiquement 6, dont deux utilisées pour l'architecture FTTLA.
- ↪ Reste le génie civil. Sur ce plan, il y a deux cas. Celui où le câble est dans son génie civil propre, dédié, hors génie civil de France Télécom : cela représente à peu près 4 millions de prises. Et l'autre cas, où l'on est dans le génie civil de France Télécom : là, il faut reconnaître que Numéricable dispose de facilités indéniables pour poser éventuellement d'autres câbles, facilités qu'il a en tant qu'occupant actuel du génie civil,



il y est déjà, il connaît. C'est un avantage par rapport à d'autres opérateurs, même si, aujourd'hui, il semble que les conditions auxquelles Numéricable a réellement accès à ce génie civil de France Télécom, notamment pour poser des câbles supplémentaires pour des offres de gros, pour des tiers, soient encore un peu débattues.

Voilà ce que l'on peut mettre à disposition des tiers.

On constate que Numéricable développe des offres commerciales de gros aujourd'hui, puisqu'il y a eu un premier accord avec Neuf Telecom, pour la mise à disposition de fibre. Il n'y a pas publiquement d'offre de fourreaux sur les fourreaux propres, ni de bitstream. On peut penser que tout le processus d'ouverture des fourreaux de France Télécom pourrait quand même avoir un impact, être une incitation pour Numéricable, pour qu'il développe davantage des offres de gros. D'une part, tout simplement parce que, avec la concurrence de France Télécom, la possession d'une infrastructure devient un atout concurrentiel moins majeur. Et d'autre part, parce qu'il pourrait y avoir des pressions réglementaires pour que Numéricable rapproche ses offres de celles de France Télécom. C'est, semble-t-il, un peu le sens du récent avis du Conseil de la concurrence à ce sujet.

L'autre possibilité, pour Numéricable de contribuer à l'émergence d'autres offres sur un réseau câblé, c'est en répondant à un projet 1425, et c'est ce qu'ils ont fait sur le projet du CG 92 qui sera présenté ensuite.

Pour les collectivités envisageant de tirer parti d'un réseau câblé (cf. diapo 10)

Pour les collectivités envisageant de tirer parti d'une réseau câblé, clarifier le contexte et les objectifs est un préalable

◆ **Eléments de contextes**

- Relation contractuelle avec le câblo-opérateur : DSP ou pas ? Échéance ?
- Services offerts sur le câble et taux de pénétration
- Projets FTTH annoncés ou probables
- Niveau technique de réseau câblé et disponibilité dans le génie civil
⇒ *l'étude produira un vade-mecum d'analyse technique d'un réseau câblé*

◆ **Objectifs éventuels**

- Apporter une solution très haut débit
- Créer un réseau ouvert pour développer la concurrence
- Compléter la couverture
- Préserver le patrimoine public que constitue le réseau câblé
- Diffuser la TV locale
- Sauvegarder le service antenne / analogique

Si les collectivités veulent aller plus loin que ce que fait Numéricable aujourd'hui, elles ont probablement déjà clarifié leur contexte, notamment technique, mais également juridique, et patrimonial, et évidemment les objectifs qu'elles peuvent avoir.

Sur le contexte :

- ↪ Il faut bien sûr clarifier la relation contractuelle avec le câblo-opérateur. Est-on dans une DSP ou pas ? C'est un sujet qui peut faire débat. Quelle est l'échéance de la DSP ?
- ↪ Quels sont les services offerts sur le câble et le taux de pénétration aujourd'hui ?
- ↪ Y a-t-il des projets FTTH annoncés ou probables sur la zone ?
- ↪ Quel est le niveau technique du réseau câblé aujourd'hui, quelles sont les disponibilités dans le génie civil ?...

Ces derniers points seront précisés dans notre étude, et en particulier, on fournira un vade-mecum d'analyse technique du réseau câblé sur ces coûts.

Sur le plan des objectifs que peut avoir une collectivité, ils sont divers :

- ↪ Cela peut être de passer le territoire à très haut débit s'il n'y a pas encore d'offre.
- ↪ Ou de créer un réseau ouvert pour développer la concurrence.
- ↪ Il peut s'agir de compléter la couverture, parce qu'il y a des trous de couverture dans le réseau câblé, ou bien parce que c'est un département ou une communauté de communes qui constatent que le centre ville est câblé mais pas l'ensemble du territoire ;
- ↪ Cela peut être de préserver le patrimoine public que constitue le réseau câblé... Il y a un certain nombre d'élus qui raisonnent comme cela, en se disant : « on a investi dans un réseau c'est notre réseau, il faut donc que l'on continue à le faire vivre face à la concurrence des opérateurs privés ». Là, il faut faire attention de ne pas être discriminatoire, par rapport aux opérateurs privés, aux opérateurs non câble en tout cas, car, qu'on le veuille ou non, les temps ont changé, le 1425 est passé par là, et affirme la non-discrimination comme un principe essentiel de l'intervention des collectivités.
- ↪ Il peut y avoir également l'objectif de diffuser la télévision locale, ou de sauvegarder le service antenne, ou analogique.

Il y a toutes sortes d'objectifs sur lesquels il faut être clair avant de commencer à envisager une intervention.

Faut-il mettre en place un réseau très haut débit public ? (cf. diapo 11)

Faut-il mettre en place un réseau très haut débit public sur un territoire câblé ?

- (+) Dans l'esprit du 1425-1**
- (+) Renforcement de la concurrence pour donner le choix au consommateur**
 - dans un contexte où les offres vont sans doute se différencier sur le plan des contenus, et peut-être de la qualité de service
- (+) Couverture de zones non câblées et résorption du mitage dans les zones câblées**
 - ⇒ élimination de la fracture numérique du très haut débit sur le territoire
- (+/-) Coût allégé grâce au génie civil disponible, mais pouvant rester lourd s'il y a recherche d'effet de levier sur des territoires non câblés**
- (-) Risque de conflit avec opérateurs privés (câblo-opérateur et autres) et problématique d'aide d'Etat**

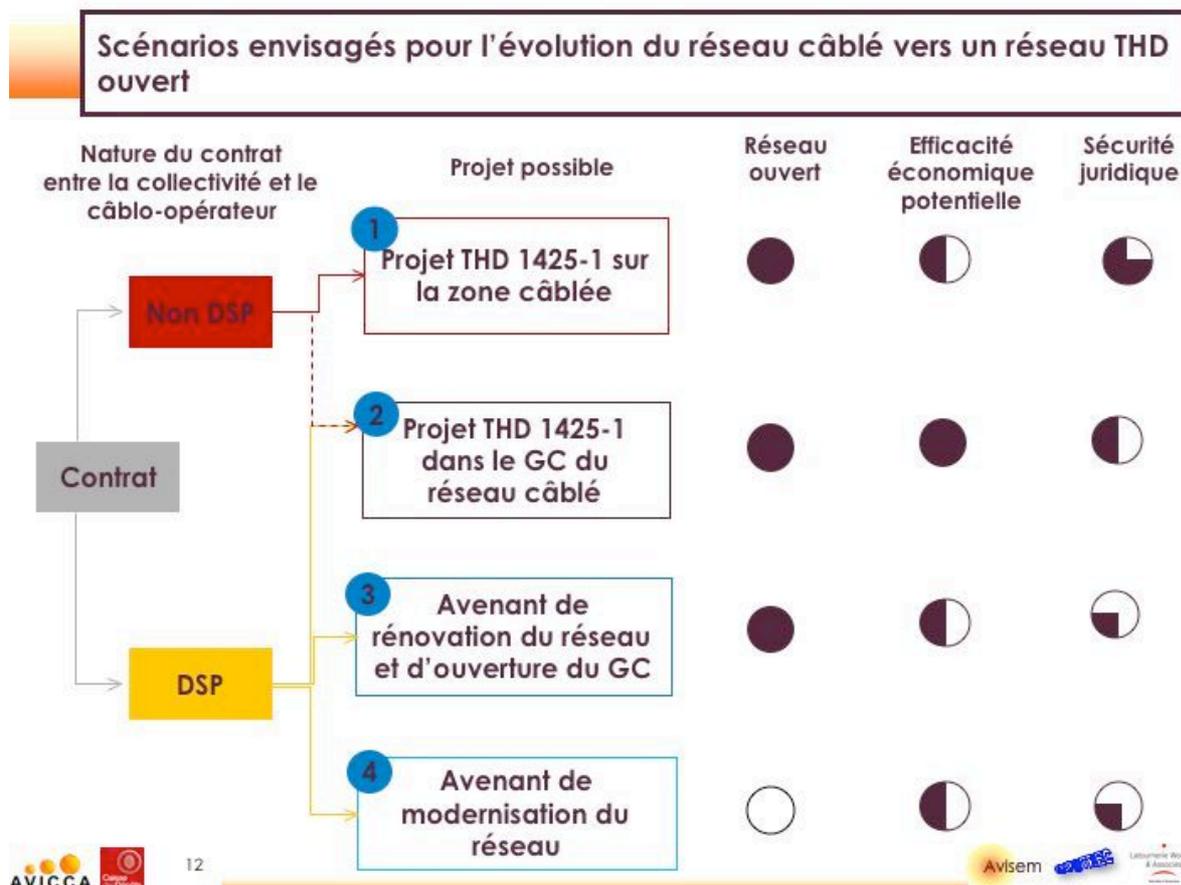
L'intervention possible, c'est de sortir le 1425 pour mettre en place un réseau très haut débit public sur un territoire câblé.

Quelles sont les bonnes raisons de le faire ou les risques à prendre en compte ?

- ↪ Premièrement, dans l'esprit du 1425-1, il faut dépasser l'implication et l'intention initiale qu'a pu avoir une collectivité locale à l'époque de la mise en place de son réseau câblé,

- et se mettre dans l'esprit du L. 1425, qui est notamment de créer un réseau ouvert, non discriminatoire, et pas focalisé sur une technologie ou un acteur en particulier.
- ↪ Evidemment, on attendra d'un réseau très haut débit public qu'il renforce la concurrence pour donner le choix au consommateur, ce qui peut être une idée très défendable dans un contexte où l'on voit que les offres se redifférencient fortement, en particulier sur le plan des contenus, qui sont un apanage des services très haut débit, et où il peut certainement y avoir des différences de qualité de service entre les acteurs. On a vu en tout cas que les technologies n'étaient pas tout à fait les mêmes, il peut donc être intéressant de donner le choix au consommateur.
 - ↪ On peut profiter de ce type de projet évidemment pour couvrir les zones non câblées, et éviter la fracture numérique sur son territoire.
 - ↪ L'idée de tirer parti du réseau câblé, c'est évidemment d'alléger le coût du projet, sachant que, s'il s'agit juste de moderniser et d'ouvrir un réseau de bon niveau dans une zone où il est présent, cela ne risque pas de coûter très cher. En revanche, si l'on essaie de faire un effet de levier, un projet plus large englobant à la fois des zones câblées et des zones non câblées, cela risque de coûter assez cher. Puisque, dans les zones non câblées il faudra certainement faire du génie civil.
 - ↪ Mais, quand on engage ce type de projet, il faut être conscient qu'on le fait sur zones câblées, donc en général des zones assez denses, attractives pour les opérateurs privés, et l'on a donc un risque de conflit avec ces opérateurs, à la fois le câblo-opérateur et les autres opérateurs, sans préjuger évidemment de l'éventuelle problématique d'aide d'Etat, qui peut notamment accompagner le versement de subventions.

Scénarios envisagés pour l'évolution du réseau câblé vers un réseau THD ouvert (cf. diapo 12)





Pour terminer, quel scénario envisageons-nous pour l'évolution d'un réseau câblé vers un réseau très haut débit ouvert ?

D'abord, tout dépend de la nature du contrat entre la collectivité et le câblo-opérateur : il faut déjà savoir si l'on est en DSP ou pas.

Si l'on n'est pas en DSP, comme c'était le cas du 92 qui n'est pas autorité déléguante même s'il y a des réseaux câblés sur son territoire, cela n'empêche pas de lancer un projet très haut débit, 1425-1, sur la zone câblée, en se disant qu'il y a de l'infrastructure disponible, celle du câblo-opérateur, celle de France Télécom, et que cela devrait faciliter les choses, ce qui a été le cas dans le projet du 92.

Si l'on est en DSP, il y a trois voies que l'on peut explorer.

Première approche (cas n°2), se dire que ce que l'on veut faire est très différent du contrat de DSP que l'on avait : on lance donc une nouvelle procédure, par exemple une DSP, et on indique dans le cahier des charges que le génie civil du réseau câblé est à disposition. Pour cela, on se fonde sur l'article 134 de la loi du 9 juillet 2004. Cette loi a posé le principe d'égalité et de libre concurrence sur les marchés des communications électroniques et a donc indiqué que les modalités de mise en conformité devaient garantir l'utilisation partagée des infrastructures de génie civil entre opérateurs de communications électroniques. C'est un principe fort, qui dit que l'on doit pouvoir normalement utiliser le génie civil du réseau câblé pour établir un réseau ouvert. Les modalités d'application de cet article ne sont pas encore très évidentes. Je crois que l'Arcep a d'ailleurs demandé au Conseiller d'Etat Emmanuel Glaser d'approfondir cette question, mais enfin, c'est indéniablement une piste.

Et puis il y a deux autres voies, qui sont de procéder par avenant au contrat de DSP. Soit, cas n°3, un avenant qui viserait à la fois la rénovation du réseau câblé, si nécessaire, et l'ouverture du génie civil, ou la création d'une offre fibre de bout en bout pour des tiers. Soit, cas n°4, on peut éventuellement se contenter d'un avenant de modernisation du réseau, donc on repart d'un réseau câblé que par hypothèse Numéricable n'a pas encore passé à très haut débit, et, par voie d'avenant au contrat, on demande à Numéricable de le moderniser, mais on ne demande pas l'ouverture du réseau à des tiers, on se contente du très haut débit.

On voit bien qu'il n'y a que dans les trois premiers scénarios que l'on va arriver à un réseau ouvert. Dans tous les cas on va avoir du très haut débit.

Sur le plan de l'efficacité économique potentielle, l'idée de faire un projet sur une zone câblée, c'est quand même de se dire que l'on va bénéficier de ce patrimoine de génie civil que constitue le réseau câblé. Quand on n'est pas en DSP, Numéricable peut faire une offre de création d'un réseau ouvert, comme cela a été le cas dans le 92, mais il sait qu'il a en concurrence des acteurs qui, eux, vont faire du génie civil, il n'a pas intérêt à brader son propre génie civil. Il a intérêt à faire moins cher qu'eux pour être compétitif, mais il n'a pas non plus intérêt à brader. Il ne faut pas s'attendre à une efficacité économique extraordinaire. Quand on est en avenant, on n'est pas dans une logique de mise en concurrence totale, il ne faut donc pas non plus s'attendre à une efficacité économique potentielle extraordinaire. C'est vraiment dans le scénario n°2, d'un nouveau projet avec mise en concurrence pour créer un réseau ouvert dans le génie civil du réseau câblé, que l'on a des chances de tirer la meilleure efficacité économique.

Il faut également prendre en compte dans ces scénarios, leur sécurité juridique : c'est quelque chose que l'on va maintenant entreprendre d'investiguer plus précisément. Sur le cas n°1, elle est plutôt bonne, nonobstant évidemment les questions de concurrence avec les opérateurs privés, les questions d'aide d'Etat. Dans le cas n°2, cela pose quand même pas mal de questions sur les modalités précises d'application de l'article 134 de la loi de 2004. Il est clair que, par exemple, on ne va pas pouvoir déployer dans le génie civil occupé par Numéricable en gênant son exploitation. Il y a des principes d'application pratique à poser. Dans les scénarios n°3 et n°4, notre analyse préliminaire est que l'on est plutôt dans des zones de hauts risques juridiques, parce que créer un réseau ouvert change quand même notablement l'objet du contrat, et la modernisation va sans doute aussi



notablement bouleverser l'économie. Or, il n'y a pas d'avenant à une DSP si l'on change l'objet du contrat et si l'on en bouleverse l'économie.

Voilà, ce sont donc des points que l'on va investiguer plus précisément, et nous sommes à l'écoute de toutes les contributions que vous pourrez nous apporter.

Patrick VUITTON

Merci. On va tout de suite passer de la théorie à la pratique, puisque l'on va avoir un même exemple d'une collectivité qui, en fin de parcours de son contrat existant, souhaite à la fois le moderniser et l'ouvrir. C'est le cas de Gravelines : Jacky BEUGNIES, merci d'exposer ce projet.

Jacky BEUGNIES, *Directeur des Systèmes d'information de Gravelines*

(Cette présentation s'appuie sur un diaporama)

Projet de modernisation de la ville de Gravelines (cf. diapo 1)

Bonjour à tous. D'abord quelques précisions sur la ville : c'est une commune de 13 000 habitants, située entre Dunkerque et Calais, dans le Nord, à 30 km de Bergues. Vous pouvez constater sur cette photo qu'il n'y a pas de banquise... même si c'est une photo prise en été !

La ville de Gravelines est intégrée à la CUD, la Communauté urbaine de Dunkerque, qui comprend 18 communes, avec 210 000 habitants. Les particularités de la ville sont d'une part la centrale nucléaire, c'est un sujet d'actualité aujourd'hui, c'est la plus importante d'Europe, avec 6 réacteurs, 5 400 MW, soit près de 10 % de la production française à elle seule.

C'est aussi une équipe de basket, le BCM, en Pro A.

Gravelines est aussi connue comme une ville numérique. Depuis 1999, la ville s'est engagée sur le développement des TIC avec 4 cyber-espaces, l'ensemble des écoles primaires équipées de salles informatiques, un site internet labellisé ville internet @@@, et dernièrement le déploiement de 12 km de fibre pour relier les principaux bâtiments administratifs, sachant que nous avons utilisé les fourreaux du réseau câblé de la ville qui étaient libres pour déployer cette fibre.

Enfin, la ville a un budget de 62 millions d'euros, qui est important, vous devinez pourquoi, sachant qu'aujourd'hui la taxe professionnelle est partagée au niveau de la Communauté urbaine de Dunkerque.

Réseau actuel (cf. diapo 2)

Réseau Actuel

Historique :

- 1993 : Problèmes de réception TV**
- 1994 : Création du réseau (SEM de l'Aa)**
- 1996 : 4 500 prises**
- 1998-2009 : Contrat d'affermage**

Aspect technique :

- Câble coaxial, signal analogique**
- Système par cascades d'amplificateurs**
- Pas de voix de retour**
- Passage en signal numérique en 2005**

D.S.I. Gravelines

Un point historique sur le réseau actuel :

En 1993, nous avons constaté des problèmes de réception de télévision sur une bonne partie de la ville, engendrés par certaines industries. Cela a abouti en 1994 à la création du réseau câblé de Gravelines, un projet porté par la SEM de l'Aa. On dénombrait, en 1996, 4 500 prises. Il y a donc eu un contrat d'affermage sous forme de DSP, qui a été signé en 1998. Un contrat avec TDF, repris par Numéricable.

Gravelines est donc propriétaire des fourreaux et du câble, Numéricable assume la maintenance et la diffusion de télévision.

Ce contrat a été signé à l'origine pour une durée de 10 ans, de 1998 à 2008, et a été prolongé d'un an, jusqu'en 2009, pour nous permettre de réfléchir à l'évolution de ce réseau.

Sur l'aspect technique : c'est un réseau coaxial avec un signal analogique, un système par cascade d'amplificateurs, et il n'y a pas de voie de retour, c'est donc vraiment un ancien réseau. Nous sommes passés en signal numérique en 2005, avec un déplacement de la tête de réseau sur Dunkerque.

Aspects financiers (cf. diapo 3)

Réseau Actuel

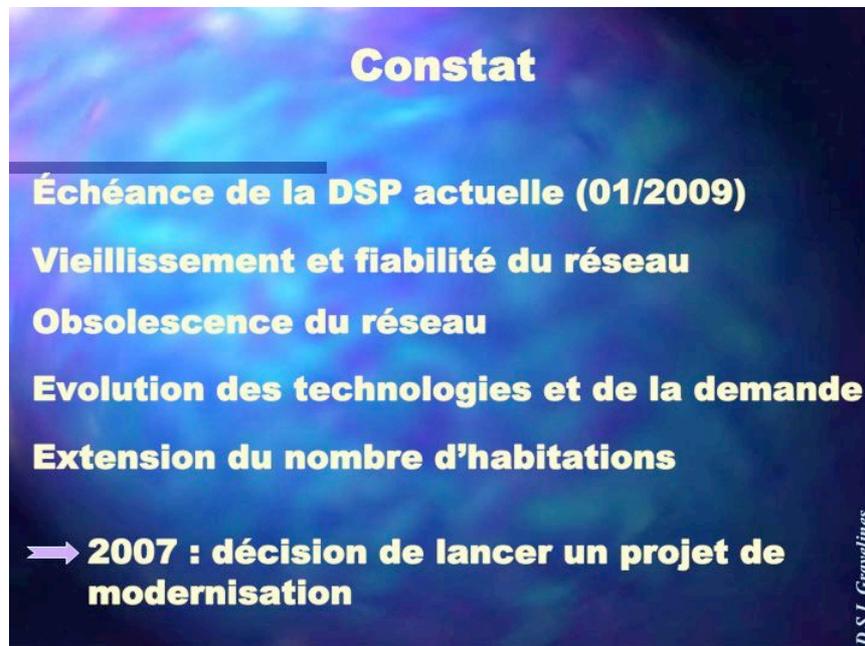
Aspects financiers :

- ➔ **1994 : Coût global 5,4 M€**
- ➔ **2007 : 5 000 prises**
- ➔ **Antenne collective gratuite de 11 chaînes**
- ➔ **Différentes offres payantes analogiques et numériques représentant 900 abonnés**

D.S.I. Gravelines

Ce réseau nous a coûté en 1994, 5,4 millions d'euros. En 2007, on dénombrait 5 000 prises. L'une de nos particularités est que nous avons une antenne collective gratuite non fiscalisée, de 11 chaînes plus une chaîne locale. Numéricable distribue aussi différentes offres payantes, analogiques et numériques, représentant 900 abonnés.

Constat (cf. diapo 4)



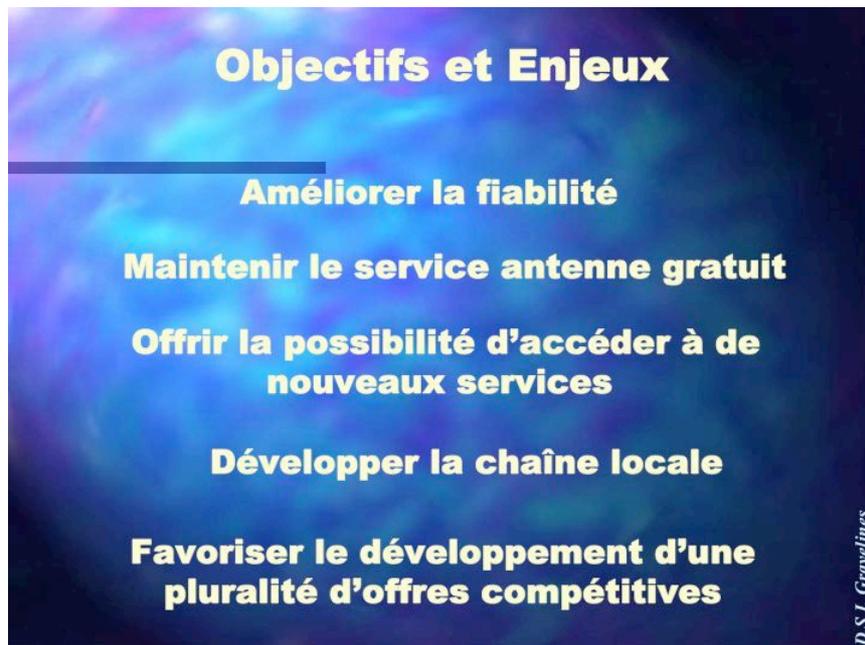
En 2007, nous avons fait le constat de l'échéance prochaine de la DSP, en janvier 2009. Nous avons également fait le constat du vieillissement et du manque de fiabilité du réseau : problèmes de cascades d'amplificateurs, de vieillissement du câble... Qui entraînent de nombreuses pannes. Et bien sûr, les citoyens vont aussitôt voir la mairie. Troisième constat : l'obsolescence du réseau, qui est sans voie de retour, dédié à la télévision dans son état actuel, et par conséquent pas intéressant pour les opérateurs.

Quatrième constat : l'évolution des technologies et de la demande. Gravelines est dégroupée par plusieurs opérateurs. Nous avons une offre triple play en Adsl, il y a aussi la possibilité aujourd'hui bien sûr avec la fibre d'avoir un réseau plus performant, il y a eu la baisse des coûts de la fibre, l'apparition de technologies comme le CPL, le WiFi... Les citoyens sont donc demandeurs.

Cinquième constat : l'extension du nombre d'habitations. La ville compte augmenter le nombre d'habitations de l'ordre de 20 % dans les 5 ans à venir et, là, il nous faut prendre une décision sur la connexion de ces nouvelles habitations, et choisir une solution pérenne.

D'où la décision, en 2007, de lancer un projet de modernisation.

Objectifs et enjeux (cf. diapo 5)



Le premier enjeu est d'améliorer la fiabilité, c'est-à-dire éliminer la plus grande source de panne que sont les amplificateurs. Le deuxième est de maintenir le service antenne gratuit qui est politiquement très important. Ensuite, offrir la possibilité d'accéder à de nouveaux services, assurer la pérennité et la compatibilité du réseau tout en s'ouvrant sur de nouveaux services, type triple play. Puis, développer la chaîne locale, le passage en numérique mais aussi l'ouverture vers d'autres villes ou de nouveaux services. Enfin favoriser le développement d'une pluralité d'offres compétitives, c'est-à-dire offrir au citoyen le choix de son opérateur très haut débit.

Les scénarios envisagés (cf. diapo 6)



Je n'en présente qu'une partie, il y en avait de nombreux...

Tout d'abord, le rapprochement par rapport aux villes voisines de Grande-Synthe, avec 8 000 prises, et Loon-Plage, avec 1 800 prises. Ce sont des réseaux similaires au nôtre, avec une DSP d'affermage, le seul souci, c'est l'échéance de leur DSP qui est en 2013.

Le rapprochement par rapport au SIVU pour la télédistribution. Le SIVU distribue la télévision sur plusieurs villes de la région dunkerquoise, il possède un réseau coaxial avec sa propre tête de réseau et négocie directement avec les chaînes de télévision. Ils ont un projet FTTH en cours, mais le rapprochement n'est pas simple pour des raisons politiques, administratives et techniques. Donc, là aussi, pas de solution.

L'intégration au projet CUD : la communauté urbaine de Dunkerque a un projet, là aussi une DSP de boucle haut débit, mais nous nous heurtons à un problème de cible. La Communauté urbaine cible les ZI, ZA et les zones d'ombre.

Nous sommes donc partis sur l'étude d'une DSP concessive, qui a répondu à un choix politique et financier.

DSP Concessive (cf. diapo 7)

DSP Concessive

Montage :

Mission d'assistance technique et juridique exécutée par la société Tactis et le cabinet Droit Public Consultants

Principes :

Réseau FTTH et FTTLA
Le délégataire prendra en charge le financement, l'exploitation technique et commerciale du projet.
Les opérateurs sous contrat avec le délégataire se partageront le NRO

D.S.I. Gravelines

Le montage : notre premier contrat étant très léger, nous nous sommes cette fois entourés de compétences pointues avec une mission d'assistance technique, financière et juridique exécutée par la société Tactis et le cabinet Droit Public Consultants.

Les principes de base sont : la modernisation du réseau se fera en FTTH et FTTLA ; une DSP avec un délégataire qui prendra en charge le financement, l'exploitation technique et commerciale du projet ; les opérateurs sous contrat avec le délégataire se partageront le NRO.

Le délégataire assurera le service antenne gratuit, mais peut s'appuyer bien sûr sur les opérateurs. L'architecture FTTH retenue tend vers le point à point, mais reste pour le moment un critère de choix, et nous sommes ouverts aussi au multi point.

DSP Concessive (cf. diapo 8)

DSP Concessive

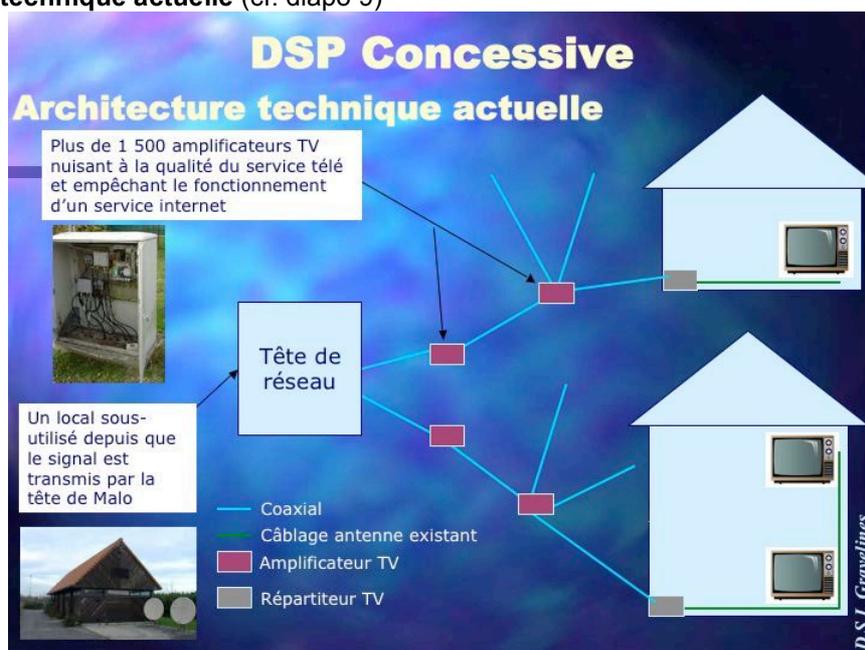
Approche financière :

- **Choix d'un modèle économique sur 15 ans**
- **Ordre de grandeur : 2,5 à 3,5 M€**
- **Possibilité d'une subvention d'investissement en contre-partie d'obligations de services publics**
- **Intégration d'une redevance d'usage**

D.S.I. Gravelines

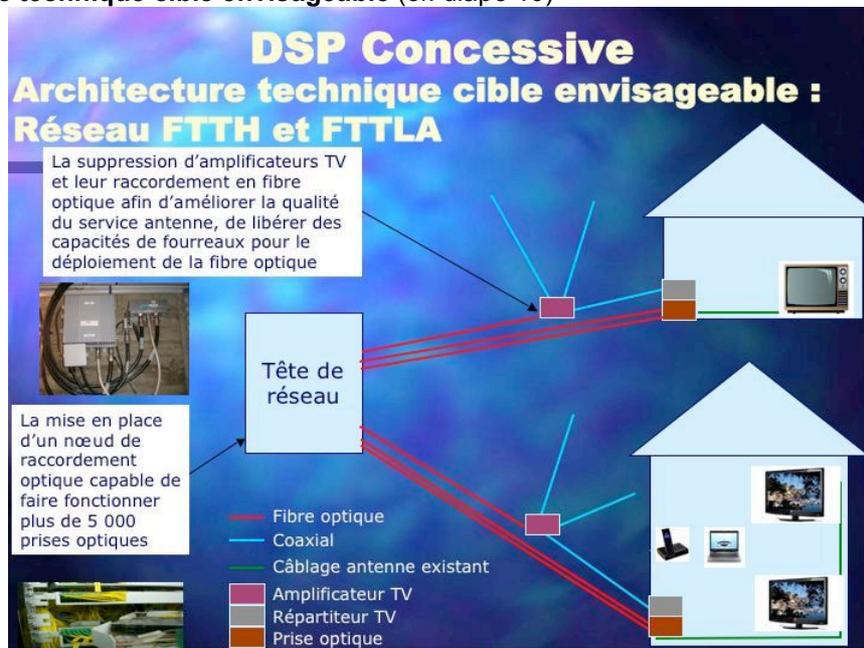
L'approche financière : suite à l'étude, nous sommes partis sur un modèle économique de 15 ans, qui permet bien sûr de rentabiliser le projet. L'ordre de grandeur est estimé entre 2,5 et 3,5 millions d'euros. Nous avons la possibilité d'une subvention d'investissement, en contrepartie d'obligations de services publics, en particulier pour maintenir le service antenne et les extensions du réseau avec l'arrivée de futurs logements. Dans cette approche enfin, est également prévue l'intégration d'une redevance d'usage en contrepartie de la mise à disposition des biens, les fourreaux, le bâtiment de tête de réseau.

Architecture technique actuelle (cf. diapo 9)



Aujourd'hui, nous avons une cascade de 1 500 amplificateurs ; une tête de réseau vide, car elle est actuellement située à Dunkerque, mais le lieu est disponible et c'est un établissement assez grand pour accueillir plusieurs opérateurs ; et vous voyez la distribution du réseau de la ville... Un vieux réseau, avec de vieilles télévisions !

L'architecture technique cible envisageable (cf. diapo 10)



Je dis bien « envisageable », car nous sommes ouverts à d'autres solutions techniques. Voici une des suppositions, avec deux types de liaisons :

- ↪ Premièrement, une liaison FTTLA avec de la fibre jusqu'au dernier ampli. Cela permet ne pas chambouler le système actuel, le fameux service antenne, et de ne pas remettre en question le câblage interne des maisons, tout en assurant une plus grande fiabilité et, pourquoi pas, une accessibilité à d'autres services. Cela cible essentiellement les personnes âgées, qui ne veulent pas de remise en question de leur accès télévision.
- ↪ Ensuite, un deuxième type de liaison : une fibre directement disponible à l'entrée des maisons et reliée par un opérateur à la demande du citoyen. On entre dans ce cas dans une offre classique triple play, avec une distribution interne en WiFi, CPL ou autre, avec l'avantage d'avoir un débit constant contrairement à l'Adsl, et bien sûr, plus important, avec de nouveaux services.

Voilà donc une vision globale du futur réseau de la mairie de Gravelines. Nous sommes actuellement en phase d'appel à candidatures, je pense qu'il y a des candidats potentiels dans la salle ! Merci de votre attention.

Patrick VUITTON

Donc, voilà très concrètement une des démarches, il y en a d'autres qui sont en cours de négociations ou peut-être de finalisation prochaine sur des réseaux parfois plus importants, qui montre bien le souci de maintenir le service existant. C'est vrai que ce cas est un peu particulier : un service fiscalisé, ce n'est pas le cas général, mais dans beaucoup de collectivités, on a des services antenne sur un parc social, qui sont vécus comme quelque chose d'important, et les réponses économiques et techniques que vont trouver les opérateurs d'opérateurs à cette DSP vont évidemment être regardées de près par d'autres collectivités.

Après le « Petit Poucet » (d'une certaine manière !), passons maintenant à une autre échelle et à un autre point de vue, un point de vue global d'exploitant de réseaux câblés, qui est celui de



Numéricable. Peut-être déjà une première réaction par rapport à l'exposé qui a été fait tout à l'heure sur les chiffreages, les avantages comparatifs câble/FTTH, que je résumerai en disant que ce n'est peut-être pas tout à fait aussi performant à terme mais en tout cas c'est beaucoup moins cher à déployer, beaucoup plus facile et rapide. Quel est votre sentiment par rapport aux chiffres et aux procédures annoncés par Laurent DEPOMMIER-COTTON ?

Arnaud POLAILLON, *Secrétaire général de Numéricable*

Bonjour à tous, merci de m'avoir invité à réagir à cette présentation de Laurent DEPOMMIER-COTTON. Je vais revenir sur un certain nombre des conclusions qu'il tire. Grosso modo, l'image était bonne, c'est-à-dire que le câble, que tout le monde avait laissé pour mort à la fin des années 1990, renaît. Il renaît avec une technologie moderne qui est celle 1) de l'interconnexion de ses réseaux, et 2) de la transformation de toute sa distribution et de toute sa capillarité jusqu'aux immeubles en fibre optique.

De ce point de vue-là, l'affirmation consistant à dire le câble est l'acteur, ou un des acteurs forts du très haut débit, est totalement vérifiée. Il y a encore un travail de pédagogie à faire, puisque cette renaissance est très récente.

Je vous rappelle les étapes de la consolidation : d'abord elle démarre en 2002, avec en février 2002, l'acte de renaissance, européen il ne faut pas l'oublier, c'est le Paquet Télécom qui permet la dérégulation du câble en France en décembre 2003 et en juillet 2004. La consolidation industrielle se fait par deux rachats successifs en mars 2005 et juillet 2006. Le plan de transformation technique a été lancé en mars 2005, tout cela est donc extrêmement récent. Mais ce n'est qu'aujourd'hui que les uns et les autres, notamment les collectivités, les pouvoirs publics, réalisent que l'infrastructure qui avait été un peu oubliée est en fait un moteur puissant, j'oserais dire LE moteur puissant, de la concurrence dans le très haut débit.

Je vais revenir un peu sur les questions d'architecture et de technique, avant de répondre à la question qui était l'objet de cette table ronde sur le « partage des infrastructures, évolution vers le 100 Mbit/s », pour parler de l'ouverture de nos réseaux, et enfin conclure sur les problèmes de l'actualité.

Sur l'architecture.

- ↪ Aujourd'hui, sur les 9,3 millions de prises de Numéricable, nous en avons rénovées plus de 3 millions en FTTx, ce qui veut dire à la fois FTTLA, FTTB, et un certain nombre de prises en FTTH déjà. Les chiffres cités par Laurent DEPOMMIER-COTTON sont parfaitement exacts et nous sommes en train de poursuivre cette transformation. Effectivement l'échéance est bien, en 2010-2011, d'avoir transformé la totalité du réseau dans cette architecture. Cela va donc très vite, pour une raison simple : on a l'infrastructure pour le faire, donc on le fait, et c'est sans difficulté vis-à-vis du consommateur puisqu'il n'y a pas de changement du câble final dans l'immeuble. Première idée, effectivement, la mutation du câble va très rapidement.
- ↪ Deuxième idée, pour combattre une idée reçue : ce n'est pas parce qu'il y a une terminaison en cuivre coaxial qu'elle est vraiment limitante en débit. Pour une raison simple, qui a d'ailleurs été exposée, c'est que la bande passante du câble est très importante, à peu près 2 GHz. Aujourd'hui, ce n'est pas cela qui limite le débit dans la vingtaine de mètres du parcours vertical qui reste en coaxial, c'est l'investissement que nous faisons dans les CMTS (Cable Modem Termination System) et dans les équipements terminaux des usagers, c'est-à-dire les modems. Aujourd'hui, on délivre du 100 Mbit/s avec 5 Mbit/s en upload. L'implémentation de DOCSIS 3.0 complet, car aujourd'hui on est en pré-DOCSIS 3.0, va nous faire aller vers la symétrie, en passant par deux étapes à 10 et 15 Mbit/s en upload. Mais on pourra, et on va le faire, monter ces débits à 200, à 300 Mbit/s et plus par client. On n'a pas de limitation, dans les 5-10 ans qui viennent, du fait de l'architecture. On a une question d'investissement : quelle densification du réseau nous faisons au niveau des CMTS pour avoir une offre



commerciale toujours en avance sur les débits finaux au consommateur. Par ailleurs, il faut bien avoir en tête que, ces débits sont des débits attribués au flux IP, donc au flux internet et de téléphonie, indépendants du flux broadcast qui distribue la télévision, et que par ailleurs il y a un flux de télévision qui est de l'ultra haut débit.

- ↪ Troisième élément sur l'architecture, et je reviens sur un point particulier de l'exposé de Laurent DEPOMMIER-COTTON : en même temps que nous déployons cette architecture FTTB, nous posons nos câbles de fibre qui ont donc un certain nombre de fibres jusqu'aux immeubles. Je voudrais contester la remarque qu'il a faite sur le fait qu'il y a peu de fibre disponible pour les opérateurs tiers. Il y en a au contraire beaucoup, puisque l'on a au moins trois paires de fibres disponibles dans chaque pied d'immeuble que nous équipons en FTTx. Cela veut dire que l'on peut transporter au moins trois autres opérateurs jusqu'aux immeubles.

Cela fait la transition avec le deuxième point de mon exposé qui est **le caractère ouvert de nos réseaux**. Nous avons une offre de fibre noire par zone, sur une architecture PON, offre qui a rencontré son premier client, Neuf Cegetel, sur plus d'une centaine de milliers de prises, principalement à Paris, sur la base de l'architecture que j'ai décrite. Sur ces zones, il y a aujourd'hui la coexistante de la distribution par le câble dans les immeubles concernés, et de la distribution par une prise optique ou un raccordement optique sur le palier, dans l'arbre PON que l'on livre, prêt à être exploité par l'opérateur tiers. Il y a donc un premier contrat à plus de 100 000 prises. Nous sommes évidemment ouverts pour partager ou louer sous forme d'IRU cette architecture PON sur toutes les zones de nos déploiements, qui seront à terme l'intégralité de la couverture du câble.

Deuxièmement, à propos d'ouverture des réseaux, je voudrais souligner que les actionnaires de Numéricable ont racheté la société Completel qui fait fonctionner une architecture DSL que nous avons étendue depuis de rachat. Nous avons à peu près doublé le nombre de NRA. Cette architecture porte en marque blanche l'offre de Darty et bientôt celle d'Auchan. Là aussi, c'est une démonstration forte que nous sommes totalement ouverts à l'utilisation de nos réseaux par d'autres opérateurs et d'autres marques que les nôtres.

Troisièmement, nous avons candidaté l'année dernière à la DSP des Hauts-de-Seine. Nous avons donc signé ce contrat avec le Conseil général, dont Monsieur LEROY parlera ensuite. C'est un réseau d'opérateur d'opérateurs, en mode FTTH et donc, là aussi, d'une certaine manière, on partage notre infrastructure. Je veux absolument revenir sur cette idée selon laquelle Numéricable ne serait pas ouvert aux opérateurs tiers. En revanche, ce qui est vrai, et cela a été cité par Laurent DEPOMMIER-COTTON, c'est qu'aujourd'hui nous n'avons pas d'offre de génie civil, pour une raison excessivement simple : à peu près 55 % de notre génie civil est à France Télécom, et par définition, on ne peut pas faire d'offre de génie civil dans ce qui ne nous appartient pas, donc on ne le fait pas. Et, s'agissant du génie civil des sociétés de câble dont nous avons acheté les infrastructures, il y a généralement très peu de marge, parce que c'était des opérateurs privés qui déployaient ce câble, ils n'ont pas mis beaucoup de fourreaux excédentaires, ils sont très largement occupés par les câbles qui servent à la distribution du service de Numéricable, il y a donc assez peu de marge pour faire quoi que ce soit. Enfin, nous pensons vraiment que l'offre pertinente c'est l'offre d'une arborescence PON prête à fonctionner, plutôt que de l'infrastructure ou des bouts de fourreaux disponibles.

Dernier point : je voudrais revenir sur la fin de l'exposé de Laurent DEPOMMIER-COTTON sur les points de sortie dans les relations des communes avec Numéricable. On ne va pas revenir sur le débat théologique DSP/pas DSP... Contrairement à ce que vous pouvez croire, je ne pense pas que cela soit véritablement votre enjeu, ou le nôtre. Il faut revenir à des choses très simples : soit les communes concernées au moment de l'établissement de ces réseaux l'ont financé, et je ne connais qu'un seul cas vraiment manifeste, c'est celui du Conseil général du Rhône, et là, il y a une logique concessive claire ; soit elles ne l'ont pas fait, et la logique inverse est très claire. Mais je ne veux pas que l'on se lance les uns et les autres dans cette argumentation juridique, parce que ce n'est pas avec cela que l'on va progresser et rénover les réseaux existants, les interconnecter, ou apporter du 100 Mbit/s, du triple play, de la VOD, de la télévision haute définition dans les réseaux actuels qui n'en disposent pas.



Comment va-t-on faire ? En se parlant, en laissant l'opérateur de réseau « faire son job » de distribution du service de meilleure qualité, puisque c'est cela qui lui permet de faire croître sa base d'abonnés et de transformer des abonnés monoplay analogiques en abonnés triple play numériques qui ont 500 chaînes dont 50 en HD, de la VOD, du 100 Mbit/s, etc... Le message simple est le suivant : ne cherchons pas, par des biais que nous pensons d'ailleurs inopérants, à forcer la main des uns et des autres sur la notion de concession. Cherchons plutôt, dans un dialogue équilibré, à sortir par le haut pour moderniser les installations, et offrir le meilleur des services aux territoires concernés. Par ailleurs, ces réseaux peuvent permettre de répondre à des demandes, dans un mode commercial à destination des collectivités locales, avec des services qui vont du transport de signaux de vidéosurveillance, à l'interconnexion de bâtiments publics, etc... Mais c'est un sujet à part, j'allais dire un sujet « BtoB », par rapport à celui de la distribution grand public de services de communication électronique.

Pour terminer je voudrais revenir sur un élément cité tout à l'heure : l'article de presse paru hier, sur l'avis qu'aurait donné le Conseil de la concurrence sur nos réseaux, et le titre qui en a été fait par la presse. Ce titre est complètement inexact puisqu'il parle d'ouverture de l'infrastructure du câble : or, le document du Conseil de la concurrence que j'ai eu sous les yeux ce matin est en fait un avis sur le projet de loi de modernisation de l'économie, à destination du Ministre de l'économie. Cet avis n'était pas public avant ce matin sur le site du Conseil de la concurrence, et il ne dit pas un mot sur l'ouverture des infrastructures du câble. C'est parfaitement logique puisque ce débat a été tranché par l'Arcep, à l'automne dernier. Le réseau de Numéricable n'est pas une infrastructure essentielle, cela a été démontré, et surtout la position concurrentielle de Numéricable, avec à peu près 6 % de part de marché dans le triple play, face aux 50 % de part de marché de France Télécom, ne peut évidemment pas être définie comme étant celle d'un acteur dominant. Cette question n'existe donc pas, et il n'y a pas de nouveaux éléments sur ce débat qui a été tranché. Par ailleurs, le Conseil fait un commentaire sur le projet de loi de modernisation de l'économie, mais je ne vais pas entrer dans ce débat à cet instant. Je vous remercie.

Patrick VUITTON

Je pense que l'on aura tout à l'heure des questions pour savoir si la propriété publique est une question théologique ou bien économique, juridique et politique... Maxime LOMBARDINI, votre point de vue sur le FTTH câble, l'ouverture des infrastructures, les offres de gros ? J'imagine que vous êtes sans doute moins intéressé par une offre PON telle qu'elle a été exposée à l'instant ?

Maxime LOMBARDINI, Directeur général Iliad/Free

(Cette présentation s'appuie sur un diaporama)

En fait, je vais vous épargner ma présentation et aller directement aux quelques sujets importants. Je crois que la première intervention était très éclairante sur un certain nombre de problématiques. L'objectif que l'on partage tous, opérateurs, collectivités locales, pouvoirs publics, c'est que l'on ait une couverture maximale du territoire en très haut débit, tout en gardant le maximum de concurrence. Ce à quoi l'on a abouti en matière de haut débit, avec les prix les plus bas au monde pour les meilleurs services. Si vous comparez le prix du haut débit chez nos voisins européens, il y a un écart souvent de 1 à 2 pour des choses équivalentes. L'idée est de se dire qu'il ne faut pas que le passage en très haut débit aboutisse à une diminution de l'intensité concurrentielle. Cela veut dire qu'il y a un certain nombre de décisions ou de législations à mettre en place maintenant.

On entend parfois que les opérateurs alternatifs voudraient se mettre dans la roue de l'opérateur historique ou profiter des investissements des autres. Je peux vous rassurer là-dessus, on a déclenché le déploiement de la fibre optique en France en annonçant en septembre 2006 un plan d'investissement d'un milliard d'euros d'ici 2012, avec l'objectif de construire 4 millions de prises. Il y a des choses très positives : la technologie fonctionne parfaitement et il y a plusieurs acteurs privés qui sont prêts à investir beaucoup d'argent dans ces projets. Ce sont déjà deux éléments assez favorables.



Là où l'on a beaucoup de choses à améliorer, c'est sur le cadre juridique. Je crois que les conditions à respecter pour atteindre l'objectif, qui est celui de maintenir un bon niveau de concurrence et de déployer assez largement ces réseaux, c'est d'avoir quelque chose qui aboutisse rapidement, il y a vraiment urgence maintenant, et c'est traité d'une part par l'Arcep et d'autre part par le projet de loi qui va être en discussion dans les jours qui viennent.

La problématique de l'**accès aux fourreaux**. Là-dessus, de gros progrès ont été faits en un an, depuis notre saisine du Conseil de la concurrence. Il y a plutôt de bonnes nouvelles, c'est que dans les fourreaux de France Télécom, il y a plutôt de la place, y compris pour déployer des réseaux point à point, contrairement à ce qui avait été avancé par le passé. Là où il y a encore des choses à améliorer, c'est sur tout le processus d'études, qui aujourd'hui est beaucoup trop long, et qui amène les opérateurs alternatifs à arriver sur les zones à desservir trop longtemps après l'opérateur historique. Je crois qu'il y a une forme de consensus sur l'objectif, il y a encore du travail pour y arriver.

Il y a un deuxième point, peut-être le plus confus aujourd'hui, qui est traité par le projet de loi, mais davantage dans son principe que dans sa mise en œuvre : c'est de déterminer ce que l'on appelle le **point de mutualisation**. C'est-à-dire, dès lors que l'on part du principe, qui est accepté par tout le monde, qu'il n'y a qu'un seul réseau par immeuble, de s'assurer que l'on sait effectivement raccorder plusieurs opérateurs à un point pertinent, suffisamment haut dans le réseau pour qu'il soit effectivement accessible et que les locataires et les propriétaires ne soient pas les otages de l'opérateur qui a installé le réseau.

Ensuite, il y a, et je crois que le projet de loi traite bien cet aspect-là, le fait de **faciliter l'entrée dans les copropriétés**, pour éviter le Far West d'aujourd'hui.

Le deuxième point, je l'avais déjà évoqué l'année dernière, et chaque fois que l'on arrive sur une zone géographique on se rend compte à quel point c'est important : c'est d'avoir une **bonne collaboration avec la collectivité locale**. Cela ne passe ni par une loi ni autre chose. Quand on veut déployer un réseau, on est confronté à des choses très concrètes comme de trouver les sites pour installer le ou les nœuds de raccordement optique, et l'on sait que l'immobilier n'est pas quelque chose de simple, que cela prend du temps, mais c'est le point de départ pour déployer le réseau. Toutes les démarches qui peuvent faciliter l'acquisition d'un nœud de raccordement optique sont bonnes pour accélérer le déploiement, par exemple les autorisations de voirie, et également l'aspect très important de la signature des accords avec le logement social. Sur pas mal de villes de région parisienne notamment, le logement social peut représenter jusqu'à 60 % des prises d'une commune, et le fait de déployer un réseau sans avoir de confort sur l'accord possible avec un bailleur social est un vrai souci.

Après, on arrive au cœur du sujet réglementaire qui est de se dire que, si l'on veut garder ce bas niveau de prix avec cet assez haut niveau de prestation, il faut **maintenir la concurrence**. Là, on a encore pas mal à faire, avec quelques principes relativement simples. Le premier est qu'il faut qu'il y ait des **règles d'accès aux fourreaux** qui s'appliquent à tous de la même manière, et aujourd'hui on a des régimes qui sont beaucoup trop différenciés, c'est le point de vue à la fois du Conseil de la concurrence et de l'Arcep, même si je ne veux pas parler pour quelqu'un qui n'est pas à la tribune. Aujourd'hui, il y a trois régimes. Celui de l'opérateur historique qui depuis deux ans tire de la fibre dans les fourreaux, sans s'appliquer aucune des obligations qui existent aujourd'hui dans l'offre fourreaux. Il y a un deuxième régime qui est celui du câble, qui utilise des fourreaux de France Télécom assez largement dans des conditions qui ne sont pas celles de l'offre fourreaux de référence de France Télécom, avec des processus d'études assez longs, des tarifs qui sont parfois relativement élevés. Et puis il y a une troisième catégorie qui sont les opérateurs alternatifs, qui n'ont pas d'infrastructures de génie civil et qui sont confrontés à de vraies difficultés pour y accéder vite et dans des conditions économiques acceptables. C'est un premier point qui est essentiel, que l'accès aux fourreaux se fasse dans les mêmes conditions pour tout le monde.

Le deuxième aspect, c'est que pour l'**entrée dans les copropriétés**, les accords à signer avec elles et l'obligation de mutualiser, tout le monde soit soumis au même régime. Il y a en ce moment un débat, une action de lobbying assez forte à ce sujet. Dit différemment, le câble tente d'obtenir une



sorte de régime dérogatoire, voire de profiter de conventions préexistantes pour obtenir des accords de verticalité sans repasser en assemblée générale... C'est quelque chose qui me paraît tout à fait inacceptable ! Ce sont de nouveaux réseaux que l'on déploie, il est normal d'obtenir l'accord des copropriétés de la même manière pour tout le monde, et que les obligations de mutualisation s'appliquent de la même manière à tous. L'avis du Conseil de la concurrence que l'on évoquait à l'instant traite de ce point. C'est également un sujet que l'on a régulièrement évoqué à l'Arcep. Ce deuxième élément est essentiel.

Le troisième élément sur lequel le niveau de concurrence doit être garanti, cela rejoint le premier exposé, c'est **l'intervention des collectivités locales**. Le principe, on peut l'établir assez simplement : c'est que si l'initiative privée est à même de financer un déploiement, il ne faut pas que cela soit perturbé par une initiative publique. C'est en ce sens, on pourra en débattre après, que l'on a été assez gêné par la DSP 92. On avait entamé des travaux, il y a déjà longtemps, sur des villes qui a priori ne sont pas très défavorisées, comme Neuilly, Levallois, ou Boulogne, sur lesquelles on se retrouve aujourd'hui perturbé dans le déploiement, du fait de cette DSP qui est légitime pour quelques centaines de milliers de prises sur des zones à habitat dispersé, et qui nous le paraît beaucoup moins sur d'autres zones où l'on a un habitat très dense et une capacité de déployer assez simple.

Pour conclure : la mutualisation en tant que telle, qui est un peu la thématique de cette table ronde, est vraiment un maître mot. Il faudrait y ajouter : « sous contrainte de concurrence ». La mutualisation, on doit y arriver de façon simple et rapide. Cela sera le cas s'il y a un peu de bonne volonté sur les fourreaux. On doit y arriver sur les études également : quand on étudie le génie civil disponible, il est absurde de le faire quatre fois de suite, pour les quatre opérateurs qui doivent déployer. Il est également absurde de demander quatre fois des autorisations de voiries, quand on doit faire un peu de génie civil en sortie de NRO ; le bon sens est de se dire que les opérateurs doivent le faire simultanément. Sur la verticalité, je pense que la loi est en train de traiter le sujet et l'Arcep prendra le relais derrière. Concernant les zones moins denses que les opérateurs et l'initiative privée ne seront peut-être pas à même de faire d'eux-mêmes, nous avons le sentiment qu'il serait intéressant d'aller plus loin et de mutualiser y compris la construction des réseaux eux-mêmes. Avec ou sans initiative publique. Merci.

Patrick VUITTON

Avant de passer la parole au projet du 92, je voudrais quand même faire deux précisions. D'abord sur l'état de vos déploiements : il y a des chiffres qui ont été donnés dans la presse récemment, annonçant 400 000 prises raccordables en province et que d'ici 12 à 15 mois, 70 % de la capitale serait couverte. On voit des chiffres assez différents, de quoi parle-t-on : s'agit-il de la partie horizontale, du réseau complet, y compris vertical, dans les immeubles ?

Ensuite, vous avez évoqué l'éventuelle intervention des collectivités. On a donc compris en quoi celle du 92 pouvait vous gêner, ils vont pouvoir y répondre. Mais, dans le cas de la Manche, a priori vous n'étiez pas en train de construire de réseaux à Cherbourg ou à Saint-Lô. Qu'est-ce qui explique qu'aujourd'hui vous n'êtes pas dans les candidats potentiels, en tout cas annoncés, de ce type de réseaux d'initiative publique, qui pourtant sont faits avec une architecture un peu plus onéreuse, mais qui vous convient, de point à point. Parce que, si effectivement vous n'êtes jamais candidat sur du point à point, on ne voit pas pourquoi les collectivités continueraient à investir dans des réseaux qui savent le faire.

Maxime LOMBARDINI

Sur le déploiement en général, vos chiffres sur Paris sont les bons : on a annoncé que l'on aurait environ 70 % des logements parisiens qui seront desservis au deuxième semestre 2009. Cela ne veut pas dire que l'on sera rentré dans tous les logements, mais que la fibre sera au pied des immeubles, et que, sous réserve de mise en œuvre d'un accord de mutualisation avec un opérateur qui aurait fibré l'immeuble, ou de fibrage de l'immeuble par nous-mêmes, on est à même d'avoir les prises au bout. Aujourd'hui, on attend la loi pour le faire, parce que la verticalité est un sujet compliqué pour tout le monde, je crois. Sur la province, sans l'offre fourreaux qui est encore dans une phase de fin d'expérimentation, le déploiement est extrêmement difficile. Toute collectivité locale est réticente, et on le comprend, à ce que l'on creuse des tranchées. Donc les 400 000 prises dont on parle, c'est soit

des communes où il y avait une partie d'égouts utilisables, soit des communes comme Montpellier sur lesquelles il y avait un réseau de fourreaux appartenant à la ville, soit des communes qui étaient prêtes à faire du génie civil allégé. Mais, le fait est qu'en dehors de Paris, le déploiement a été totalement bloqué par l'absence d'offre fourreaux.

Sur la deuxième question, qui concernait le point de savoir si nous sommes ou pas acheteur d'offre de génie civil ou de fibre en point à point, la réponse est : oui, nous sommes acheteurs, si le prix est raisonnable. Dans l'exemple que vous mentionnez, le prix d'accès à la prise, et ensuite le récurrent, nous amènent en fin de course à avoir un prix plus élevé qu'en finançant le réseau nous-mêmes, donc, à ce stade, cela ne nous intéresse pas. Mais c'est toujours dans cette approche que l'on se place : si la technologie est le point à point, on est bien sûr intéressé. Si ce n'est pas sur des zones que l'on est capable de faire nous-mêmes, puisque si en finançant le réseau on a un prix de revient qui est plus faible qu'en le louant, vous comprenez assez bien le raisonnement... Et donc, si l'équation économique le permet, on est intéressé.

Patrick VUITTON

Merci, on reviendra peut-être sur ce point dans le débat. Dominique LEROY, pour le Conseil général des Hauts-de-Seine, sur un projet dont on a beaucoup parlé, mais en fait on ne le connaît pas forcément dans le détail : son architecture, ses cibles grand public, mais pas seulement...

Dominique LEROY, *Directeur du projet Très haut débit, Conseil général des Hauts-de-Seine*

(Cette présentation s'appuie sur un diaporama)

Bonjour à tous, merci de me donner la parole. Je vais donc vous parler de ce projet du Conseil général des Hauts-de-Seine, et tout d'abord je voudrais commencer par le cadrer.

Un projet stratégique (cf. diapo 2)



Un projet stratégique

Un objectif : **Soutenir l'attractivité et la compétitivité des Hauts-de-Seine**

Un projet : **Préparer dès aujourd'hui l'après ADSL, en déployant en 6 ans une infrastructure publique de fibres optiques à l'abonné sur tout le territoire, pour un développement concurrentiel des services à Très Haut Débit.**

C'est un projet dit de FTTH, de desserte optique de la totalité du territoire. C'est un projet en fibre, donc d'infrastructure passive, sur le département.

Pourquoi un tel projet sur les Hauts-de-Seine ? Pour commencer, il s'agit d'un projet stratégique. L'analyse qui a été faite par le Conseil général sur ce sujet, qui a démarré en 2004, bien longtemps avant que l'on n'ait des annonces d'opérateurs, a abouti à une décision du CG en mars 2006. Il a jugé alors qu'il s'agissait de mettre en place au travers de ce projet une vision, une stratégie, pour le développement économique du département, pour les 10-20 années qui viennent, et même certainement au-delà, parce que ce projet est structurant pour l'économie. On parle de compétitivité du territoire, d'attractivité, et au travers de cela, il s'agit de créer de la valeur dans le département. Le PIB des Hauts-de-Seine est de plus de 90 milliards d'euros : si l'on ne fait rien sur un département de

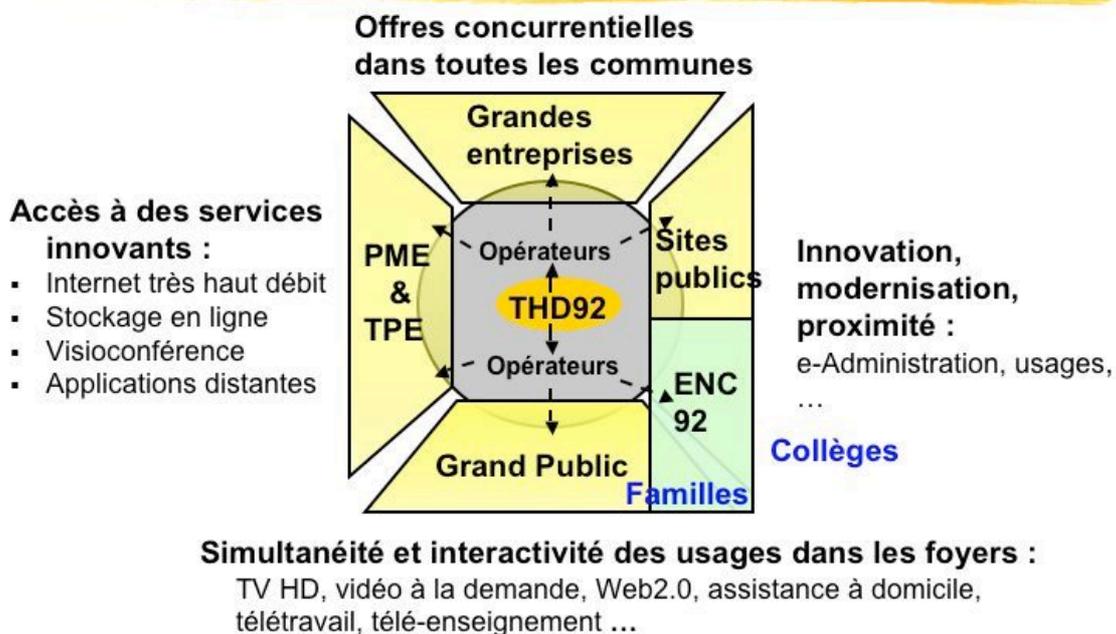


ce type, nous allons reculer ! La position des Hauts-de-Seine sur le plan international, pour l'ensemble de l'Île-de-France, est extrêmement importante. Un chiffre pour illustrer cela : en 2006, 30 % des embauches salariées dans les Hauts-de-Seine ont été faites par des entreprises étrangères. Et l'on sait que, dans le même temps, l'équipement télécoms d'un territoire intervient comme le troisième paramètre le plus important dans le choix d'implantation des sièges des grandes entreprises. Cela signifie bien qu'il faut anticiper ces infrastructures pour la création d'emplois de demain. C'est l'enjeu, au travers de ces caractères macro-économiques, qui guide le choix du Conseil général de se lancer dans ce projet et sur tout le territoire des Hauts-de-Seine.

Comment cela va-t-il se réaliser ? En préparant dès aujourd'hui l'après Adsl. Je rejoins tout à fait les propos d'introduction de Maxime LOMBARDINI sur le fait qu'il faut que l'on retrouve, sur ce sujet, la concurrence sur les services et la couverture que nous avons eues avec le DSL. Au regard du temps qu'il faut dans le cadre d'un projet d'initiative publique pour déployer ces infrastructures, 6 années dans notre cas, couvrant la totalité du territoire alto séquanais, il est nécessaire d'anticiper. Je voudrais juste ajouter que nous avons bien entendu sollicité les opérateurs en amont de la décision du Conseil général. Nous avons fait une étude d'appétence, fin 2005-début 2006, et dans la stratégie des opérateurs à ce moment-là, le FTTH n'était pas réellement dans les esprits. Nous avons des retours écrits des opérateurs, qui n'étaient pas prêts de se lancer. C'est à cette époque, mars 2006, que le Conseil général a pris la décision de se lancer.

Les publics cibles et leurs usages (cf. diapo 3)

Les publics cibles et leurs usages



Ce projet va concerner tout le tissu économique, c'est-à-dire des grandes entreprises, qui sont aujourd'hui, en grande majorité, relativement bien desservies dans le département, à condition qu'elles soient implantées dans les poches qui vont bien (autour ou sur La Défense, sur Neuilly, Issy-les-Moulineaux...). A partir du moment où l'on s'écarte de ces zones, il y a tout de suite un déficit de concurrence.

Ensuite, on voit bien que pour les PME et les TPE sur le territoire, il y a un vrai problème de concurrence sur les marchés et le consentement à payer pour une TPE, pour avoir accès à des



services sur fibre optique, est bien trop élevé. Il faut, au travers de ce projet, que l'on incite et que l'on donne les conditions à toutes ces PME et ces TPE d'investir dans les TIC, et d'augmenter leur productivité et leur compétitivité.

Du côté des sites publics, le projet va notamment imposer au délégataire de raccorder l'ensemble des collèges dans un délais de trois ans, et rendre les lycées raccordables, qui seront raccordés sur décision du Conseil régional, dans les mêmes délais.

Et enfin le grand public : on parle de télétravail, de télésanté, de téléformation... On parle-là vraiment de services qui vont naître, qui vont se développer dans les années à venir, mais qui n'ont pas forcément vocation à être complètement intégrés dans l'offre d'un opérateur. Il faut que des acteurs puissent se positionner, trouver un espace économique pour développer et offrir leurs services avec une vraie concurrence.

Le cadre contractuel du projet (cf. diapo 4)



Le cadre contractuel du projet

Le 21/12/07 : à l'issue d'une procédure de négociation, le Conseil général a conclu par délibération, une convention de DSP avec le groupement Numéricable / LD Collectivités / Eiffage

■ Une DSP concessive de 25 ans pour la réalisation du projet

- i.e. concevoir/construire/exploiter une infrastructure optique passive d'accès en bien de retour à l'issue

■ Le délégataire doit assurer la couverture totale du territoire

- dans un délai de 6 années en 2 phases de 3 ans, assorties d'obligations
 - **700 000 foyers et 85 000 sites d'entreprises** sur 36 communes – 1,6 M habitants
 - **Un investissement total > 400 M €** (dont 300 en premier investissement)
 - **Coût à la prise raccordable : 350 €** (avec écart de 1 à 7 selon la densité des zones)

■ Le Conseil Général attribuera une subvention

- de 59 M€ sur 6 ans (<20 % CAPEX) afin de compenser de manière exclusive et justifiée les surcoûts résiduels d'investissements liés aux sujétions de service public + clause d'ajustement en cas de résultat d'exploitation supérieur au prévisionnel.

Comment le projet se présente-t-il ? Après un an de négociation avec les candidats, le Conseil général a conclu une convention le 21 décembre dernier avec le groupement constitué des sociétés Numéricable, LDCollectivités et Eiffage. Il s'agit d'une DSP concessive de 25 ans pour un déploiement sur la totalité du territoire, afin de rendre 100 % du territoire raccordable dans un délai extrêmement court, de 6 années. Au travers des négociations et donc des offres que nous avons reçues des candidats, nous avons eu des informations relativement homogènes qui nous montrent que le coût moyen à la prise raccordable sur une poche d'environ 500 prises sur le département des Hauts-de-Seine varie d'un facteur de 1 à 6. C'est-à-dire, d'un peu moins de 300 euros à près de 2 000 euros à la prise. Ce qui signifie qu'il y a une absolue nécessité, y compris sur ce département, de mettre en œuvre une péréquation qui permet d'avoir une couverture complète du territoire, dans le délai que nous nous sommes fixé. Sans cette péréquation mise en œuvre dès le départ, nous n'avons aucune certitude de la façon dont la couverture totale du département pouvait être réalisable et réalisée. On peut se poser la question de savoir comment on serait arrivé à réaliser a posteriori, financièrement

mais aussi techniquement, les zones qui n'auraient pas intéressé les acteurs privés. Il y a un vrai enjeu d'homogénéité de l'infrastructure derrière cette question.

Enfin, en plus du mécanisme de péréquation qui est mis en œuvre dans le cadre de ce projet, le département apporte une subvention publique de 59 millions d'euros pour compenser de manière exclusive les zones qui ne présentent pas de rentabilité économique au regard des critères des acteurs du marché, c'est-à-dire de rentabilité de la zone mais aussi de délai de rentabilité. C'est un point très important qu'il ne faut pas oublier. Pour information, le business plan du projet a un payback aux alentours de 15 ans. Je ne connais pas beaucoup d'acteurs privés qui accepteraient aujourd'hui de supporter un délai de retour sur investissement d'une telle durée.

Architecture et caractéristiques (cf. diapo 5)

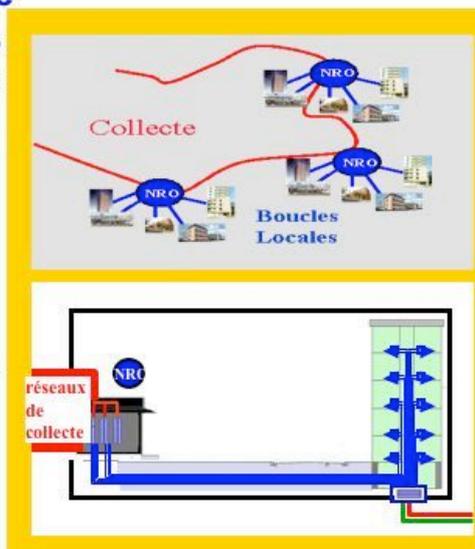


Architecture et caractéristiques

■ **Une infrastructure mutualisée et neutre pour une concurrence sur les services**

- Une desserte optique passive, dimensionnée pour garantir l'accès à la boucle locale, incluant la desserte interne des immeubles
- Une conception laissant les opérateurs libres de leurs choix technologiques – i.e. solutions xPON ou Eth P2P
- Une offre de services de location de fibres noires et d'hébergement complète, destinée aux opérateurs qui activeront le réseau afin de délivrer leurs propres services

➔ **Une offre compétitive, publique, non discriminatoire et transparente**



« collecte »: existing MANs - not duplicated

Après ce premier principe fondamental du projet qui est le mécanisme de péréquation, il en vient un deuxième qui est la mutualisation de l'infrastructure. Il s'agit bien là de mettre en œuvre, au service des opérateurs, une infrastructure mutualisée, neutre et ouverte à tous pour une concurrence sur les services. Comme cette infrastructure doit être dimensionnée pour les besoins des opérateurs, cela signifie des surinvestissements pour avoir les capacités de fibre et répondre aussi bien à des souhaits de déployer du PON que du point à point. Cela signifie aussi d'anticiper des mètres carrés, de l'énergie, et toutes les capacités d'environnement et d'infrastructure qu'il faut dans les nœuds de raccordement optique. Et d'avoir en même temps une offre de service de location de fibre, qui, dans notre cas, peut être située soit au pied de l'immeuble soit au NRO, ce qui répond aux besoins d'opérateurs qui auraient déjà leur infrastructure dans le domaine public ainsi qu'aux besoins de ceux qui n'auraient accès qu'à des offres de collecte, leur permettant ainsi de réaliser leur réseau et d'investir dans les infrastructures actives et de développer leurs offres sur ces couches de services. Il faut donc pour cela que l'offre soit compétitive, elle est publique, non discriminatoire, et absolument transparente, puisqu'elle est au catalogue, en annexe de la convention de délégation de service public.

L'impératif de concurrence (cf. diapo 6)

- ce qui se passerait dans le département sans THD 92
- déploiement du FTTH lent et discriminant
 - Retard dans l'ouverture des services
 - création de micro-monopoles par immeubles ou par quartiers + une cartellisation empêchant de nouveaux entrants
 - Il serait difficile de rétablir, a posteriori, une vraie concurrence d'où la nécessité d'une architecture mutualisée et neutre dès le départ

retrouver sur le THD le modèle concurrentiel qui a fait le succès de l'ADSL

- ouverture du territoire à tous les opérateurs sans ticket d'entrée excessif
- desserte mutualisée de la boucle locale intégrant la desserte interne des immeubles, jusqu'au client final
- le client final peut changer d'opérateur comme il le veut
- concurrence entre opérateurs et sur les services

Je reviens sur l'impératif de concurrence. Je vous ai dit que nous avons pris le soin de consulter les opérateurs avant qu'ils ne se prononcent. A posteriori, au travers des négociations que nous avons menées avec les candidats au moment de ces annonces justement, nous avons la conviction, la quasi-preuve, qu'il n'y a pas de couverture spontanée et complète possible du territoire des Hauts-de-Seine par le marché. Cela conforte notre décision de lancer ce projet avec un service de location de fibre ouvert sur tout le territoire à tous les opérateurs, y compris les futurs entrants, ceux que nous ne connaissons pas, qui naîtront du développement de l'économie numérique de demain, qui trouveront leur place au travers des offres que nous proposons.

Cela répond au besoin de mutualisation, et sans déployer 2, 3 ou 4 infrastructures de desserte, comme le disait Maxime LOMBARDINI, et permet au client final, à l'utilisateur, de changer d'opérateur et de pouvoir profiter d'une pleine concurrence sur les services.

L'engagement public (cf. diapo 7)

Une initiative publique permettant par un financement essentiellement privé l'équipement d'une « zone urbaine dense », avec pavillonnaire.
Une offre neutre et ouverte permettant la concurrence sur les services

Un service public d'intérêt économique général

- couverture exhaustive du territoire assurée dans un planning maîtrisé (6 ans)
- une subvention exclusivement justifiée par les surcoûts d'accès des zones difficiles qui permet de lisser l'investissement
- une péréquation tarifaire (même tarif sur tout le territoire)
- une solution homogène pour l'ensemble des immeubles
- cette infrastructure télécom (GC + fibres) est un équipement d'usage collectif

en phase avec les besoins et le calendrier du marché



J'en terminerai par ce principe d'engagement public, qui se traduit par 1) un service d'intérêt économique général avec une couverture complète du territoire dans un délai très court ; 2) une subvention exclusivement justifiée par les surcoûts d'accès des zones dont la rentabilité n'est pas suffisante ; qui nous permet de réaliser 3) une péréquation tarifaire, et c'est uniquement par cela que nous pouvons la réaliser ; avec 4) une solution homogène, ce qui est un avantage très important, sur la totalité du territoire ; et 5) pour un usage collectif, au service de tout le tissu économique.

Le projet est aujourd'hui en phase avec les besoins du marché. Il va être instruit dans les semaines qui viennent par la Commission européenne : c'est un point que nous avons considéré dès l'origine du projet et que nous ne redoutons pas, nous sommes très confiants. Je vous remercie.



Table ronde n° 4 - Questions-Réponses

Patrick VUITTON

Maxime LOMBARDINI devant nous quitter, y a-t-il des questions par rapport à la stratégie de Free, ses déploiements, ses choix technologiques ?

Sylvain RAIFAUD, *du Sipperec*

Lors du FTTH forum qui a eu lieu en février à Paris, vous aviez demandé des offres de bitstream aux opérateurs présents avec vous à une table ronde. Allez-vous être acheteur des offres de bitstream qui vont être faites par les collectivités locales, dans le cadre des réseaux activés du service public qui sont en cours de développement ?

Maxime LOMBARDINI

Effectivement c'est un point que je n'ai pas évoqué. L'offre de bitstream en général, elle nous paraît nécessaire de la part de l'opérateur historique, et peut-être du câble s'il le souhaite un jour, pour permettre aux opérateurs alternatifs de rattraper quelque part le retard qu'ils ont accumulé pendant les deux ans et demi où il n'y a pas eu d'offre fourreaux. Très concrètement, les deux opérateurs que je mentionnais déploient de la fibre depuis deux ans sur l'ensemble de la France, alors que les opérateurs alternatifs sont dans l'incapacité de le faire puisqu'il n'y a pas d'offre fourreaux, ni de la part de l'opérateur du câble, ni de la part de l'opérateur historique. Dans ce cadre-là, les offres bitstream qui, dans l'absolu, n'ont pas beaucoup de charme, permettent au moins d'apporter une réponse à un abonné qui veut passer du haut débit au très haut débit. A votre question plus précisément, ma réponse est en ligne avec ce que je disais avant : si c'est sur une zone où l'initiative privée n'est pas à même de construire, on est bien sûr intéressé à la fois par les offres de gros accès à l'infrastructure et, pourquoi pas, à une offre bitstream, même si, a priori, on est plus intéressé par des offres d'accès à l'infrastructure, puisque c'est notre métier. Le bitstream est rarement quelque chose sur lequel on peut innover, ni techniquement, ni commercialement.

Patrick VUITTON

J'ai une petite question : ce matin, on parlait de la montée en débit sur les territoires en disant qu'il y aurait peut-être des endroits où l'on ne saura pas faire du FTTH jusqu'au bout. Que pensez-vous des solutions type VDSL, ou, un peu différentes, de partage du coaxial ? On a dit dans la présentation de l'étude, qu'a priori, il n'y a pas d'appétence à partager le coaxial car les opérateurs ne souhaitent pas trop diversifier leurs terminaux d'accès et leur technologie. Pour vous, c'est ADSL ou FTTH point à point, voire bitstream dans les autres cas ?

Maxime LOMBARDINI

On essaie d'être pragmatique, je ne vais donc pas dire que ça ne peut être que cela pour l'éternité ! Le bitstream est vraiment quelque chose de transitoire, pour permettre d'éviter qu'il y ait une rupture concurrentielle dans la durée, un peu comme le bitstream sur l'Adsl sert à couvrir des zones non dégroupées où l'on ne sait pas aller. Ce n'est pas là que l'on fait de la conquête, ni des services innovants, mais on a au moins une réponse, à défaut de pouvoir avoir notre réseau dégroupé.



Après, je crois que dans le premier exposé il était dit très clairement que le point à point est le seul réseau qui soit réellement sans limite. Aujourd'hui on parle de 100 Mbit/s comme si c'était déjà un Himalaya. La réalité du point à point c'est le Gbit/s. Vous me direz, que peut-on faire avec un Gbit/s ? Je n'ai pas de réponse, on en a pas vraiment besoin pour le grand public. Mais, il y a sept ans, on était au Minitel ; on est passé au 512 kbit/s en trouvant cela merveilleux ; aujourd'hui, on se rend compte que 20 Mbit/s c'est parfois un peu court ; 100 Mbit/s c'est tout de suite... Le point à point, pour nous est le vrai réseau pérenne et qui justifie d'investir des sommes que, derrière, on amortit sur 25 ou 30 ans. Après, il y a je crois des travaux de multiplexage sur le PON, qui aboutiront peut-être à quelque chose un jour, mais cela dépasse un peu mes compétences. Aujourd'hui, cela ne passe ni économiquement, ni techniquement. Maintenant, on est relativement agnostique en termes de technologie, ce que l'on veut, c'est pouvoir apporter beaucoup de débit et avoir des réseaux qui soient aussi passifs que possible, c'est-à-dire que l'intelligence soit au nœud de raccordement et dans le terminal et non pas dans le réseau lui-même. Ce qui suppose, vous l'avez bien vécu sur les réseaux câblés, des réinvestissements permanents, des travaux, des choses un peu compliquées...

Patrick VUITTON

Et, autre point par rapport à l'exposé des Hauts-de-Seine : vous aviez évoqué une fois le fait d'adresser le marché professionnel. L'offre grand public peut adresser les TPE assez facilement. Dès que l'on passe aux PME voire au-delà, on a des exigences de qualité de service et de continuité qui ne sont pas les mêmes que celles du grand public, donc pas forcément au même tarif, mais qui peuvent être véhiculées par le même réseau. Est-ce que vous envisagez d'ouvrir votre réseau, soit vous-même, soit à travers les réseaux que vous construisez ?

Maxime LOMBARDINI

Cela a été traité en partie par le premier exposé qui était très complet. On n'a pas fait d'offre professionnelle en Adsl, parce que l'Adsl a un côté parfois un peu instable, les consommateurs le vivent malheureusement, qui fait que l'on ne peut pas offrir, dans le cadre du dégroupage, un service avec un niveau de qualité suffisant à des entreprises. Le point à point est clairement la plus fiable des technologies, avec les débits les plus élevés. Dès lors que l'on aura notre boucle locale point à point, on envisagera le développement d'une offre entreprise.

Patrick VUITTON

Je ne sais pas si c'était le scoop de la matinée, mais en tout cas c'est important. D'autres questions ?

François LAMBERT, *Vice-président de la Communauté d'agglomération du Plateau de Saclay*

Je suis toujours étonné, dans les réunions, de découvrir des effets d'annonces et, dans la réalité du terrain, de ne pas être vraiment dans la même situation. Monsieur LOMBARDINI, il y a quelque chose qui m'a parfaitement choqué dans votre discours, qui est un discours d'opérateur normal qui cherche la rentabilité : quand vous avez dit que l'initiative du 92 vous gênait parce que, dans les endroits où vous étiez bien installés, cela vous perturbait. Au niveau des élus, nous sommes des gens responsables de la péréquation et du développement harmonieux d'un territoire, et il est vrai que ce n'est pas parce que des gens ont du 100 Mbit/s à Neuilly, que ceux qui habitent à Levallois, à côté, n'ont pas le droit d'avoir la même chose. La réflexion des élus, dans le cadre des réseaux d'initiative publique, se situe-là. Le problème pour nous n'est pas de chercher à nuire à la concurrence, mais de faire en sorte que l'ensemble de nos populations puisse avoir droit au même accès. J'ai présenté hier matin le cas du Plateau de Saclay, qui est un cas paradoxal, on a l'impression de marcher sur la tête : on a une population de CSP+, de chercheurs, de gens qui sont demandeurs de services extrêmement importants, qui disposent de Gbit/s sur leur lieu de travail, et qui, habitant à 150 m, n'ont même pas de 512 kbit/s. Et l'on nous répond, que ce n'est pas rentable. C'est France Télécom. Tout est dégroupé, vous êtes aussi sur ce territoire, les NRA sont dégroupés, sauf que nous avons une population qui habite des pavillons, c'est effectivement embêtant. Car, quand vous allez à Massy ou aux Ulis, vous dites aux maires : « on s'occupe des tours, occupez-vous des pavillons ». La rentabilité n'existe donc pas pour les élus, vous vous occupez de ce qui est rentable et vous nous laissez tout ce qui ne l'est pas. C'est vraiment problématique pour des gens dont le devoir est de s'assurer que la péréquation se



fasse sur l'ensemble de leur territoire, et pas seulement dans les tours où il y a 300 personnes et où cela peut être rentable. Nous nous retrouvons dans une situation où nous avons des trous partout, et l'on doit vous laisser la rentabilité... Il y a un vrai problème !

Tout à l'heure, Monsieur DEPOMMIER-COTTON a abordé tous les problèmes du câble. Le seul qui n'a pas été abordé, c'est le 1G, et l'on est toute une série de plaques au niveau de la région parisienne et de la province où nous n'avons pas de réponse pour l'instant, hormis un vague engagement de la part de Monsieur BESNIER pour 2011-2012. Je n'ai pas vu, dans les schémas proposés, de solution pratique pouvant répondre à ces problèmes.

Maxime LOMBARDINI

Je vous apporte une réponse très claire et sans ambiguïté : sur les deux villes que vous mentionnez, on ne fait pas les tours de 300 logements en laissant le reste. J'ai rencontré moi-même les maires de ces deux villes, et l'on s'est engagé à faire la totalité des zones concernées. Il en restait 40 qui posaient problème, sur lesquelles on va trouver une solution. On est dans une stratégie qui n'est très clairement pas celle de la tache de léopard. Quand on fait une zone, on fait toute la zone, tous les immeubles de la rue, etc., qu'il y ait un pavillon ou pas.

Concernant le financement public : ce n'est pas un point de vue d'opérateur, ce sont les textes qui disent, et cela a été jugé à plusieurs reprises par la Commission européenne et en France, que quand l'initiative privée est à même de d'intervenir, et cela vaut au-delà des réseaux très haut débit, l'initiative publique doit s'abstenir.

Après, il y a une discussion qui peut être : quelle est la zone pertinente, est-ce au niveau d'une ville, d'un département, d'une plaque ? Mais je crois que c'est un principe assez simple. Sinon, nous n'avons pas d'opposition à l'idée d'un grand réseau fibre optique national, financé ou cofinancé par l'Etat, mais ce n'est pas le projet. On a toujours pensé chez Free que la concurrence se faisait par les services plus que par le réseau. Maintenant, la doctrine est plutôt la concurrence par les infrastructures, donc on construit un réseau nous aussi.

Mais le principe est assez sain de se dire, dans tous les domaines, que s'il y a de l'argent privé qui est prêt à financer un investissement, il n'est pas nécessaire qu'un investissement public intervienne. Et c'est quand il y a défaillance de l'initiative privée, que le privé n'est pas prêt à faire une zone, ou capable de la faire, que cela devient pertinent. Je rajoute à cela que, si l'on peut trouver une étape intermédiaire dans laquelle les privés peuvent se réunir pour faire un réseau mutualisé, pas seulement la partie terminale, mais également la partie collective, cela nous paraîtrait une bonne chose. Le fait est que les textes aujourd'hui laissent une marge de manœuvre limitée, puisque l'on se retrouve vite en concentration, à devoir aller au Conseil de la concurrence et c'est compliqué... Alors que cela peut-être le bon sens de se dire que sur les zones pavillonnaires que vous évoquiez, qui sont un vrai sujet, si l'on est trois opérateurs à faire les travaux ensemble, cela peut retrouver un sens économique qui n'existe pas si l'on fait trois réseaux en parallèle.

(Maxime LOMBARDINI s'excuse et quitte la table ronde)

Patrick VUITTON

Merci pour cette réponse. Une réponse sur les réseaux 1G, Monsieur POLAILLON ? Massy et les Ulis sont effectivement des réseaux qui ont été construits dans cette technologie 1G. Voilà, Free va le faire. Allez-vous rénover vos réseaux ?

Arnaud POLAILLON

Je vous remercie beaucoup de cette question sur le 1G qui me permet de dire trois choses.

La première, c'est que l'on est en train de rénover les zones 1G : on a fait Toulon, on fait actuellement Sèvres-Suresnes-Saint-Cloud (3S), et comme vous l'a dit notre Président Philippe BESNIER, on rénovera aussi les réseaux 1G du Plateau de Saclay. Simplement, il y a une limite aux dépenses



d'investissement, on ne fait pas tout en même temps, les communes du Plateau de Saclay ne sont pas dans le calendrier 2008 et je le regrette avec vous, mais c'est la vie !

Deuxième remarque sur les réseaux 1G : ils étaient le produit d'une décision de politiques qui, emballés par la fibre optique, les rêves qu'elle apportait, la puissance qu'elle annonçait, avaient décidé de mettre de la fibre optique partout, mais juste dans le mauvais sens, puisque l'on adductait des réseaux en coaxial et l'on terminait chez le client en fibre optique. C'est une assez bonne leçon pour aujourd'hui ; quand les pouvoirs publics se mêlent de choix technologiques, on aboutit au Sécam, au 1G, à TDF1, à toutes ces expériences françaises dont nous avons le secret.

Troisième remarque sur le 1G : à Toulon l'année dernière, aux 3S aujourd'hui, que fait Numéricable lorsqu'il se trouve face à ces réseaux ? Et bien, il démonte la fibre optique qui est dans le vertical des immeubles pour la remplacer par un réseau vertical de coaxial qui fonctionne, et que nous adductons en pied d'immeuble avec de la fibre optique, donc en FTTB. Pour cela, il est évident que nous ne demandons pas aux copropriétés existantes une autorisation d'assemblée générale, cela serait absurde : il s'agit de faire marcher quelque chose qui marche mal ! Nous sommes donc libres de démonter de la fibre optique pour la remplacer par un câble coaxial. Il est dommage que Maxime LOMBARDINI soit parti, cela me donne l'occasion de répondre à sa provocation sur la loi de modernisation de l'économie. Vous voyez bien que l'on fait le chemin inverse sur les réseaux 1G. Il serait totalement absurde de nous dire que, le jour où nous voudrions, pour des raisons techniques ou autres, remplacer l'âme de notre câble en cuivre sur le coaxial, desservant notre service, par un câble dont l'âme est de fibre optique, il faudrait redemander une autorisation aux assemblées générales de copropriétés...

C'est totalement absurde ! Il ne s'agit donc pas, contrairement à la présentation qu'en faisait Maxime LOMBARDINI, d'égalité des opérateurs, il s'agit simplement de reconnaître qu'il y a des gens, et notamment le câble, qui sont là, qui exploitent des réseaux qui sont devenus des réseaux très haut débit, et qui doivent le moderniser.

Par ailleurs, ils sont passés par toutes les péripéties juridiques de leur installation, autorisation de diffusion du CSA, autorisation d'installation des communes, autorisations d'établissement dans les immeubles. Les actionnaires du câble ont fait ce boulot pendant 25 ans, j'allais dire qu'ils en ont crevé d'une certaine manière, mais ces milliards dépensés, l'infrastructure est là. Et l'on voudrait, pour les 15-20-25 derniers mètres de coaxial, nous dire : « non, revenons à zéro, tout le monde sur la même ligne de départ ». C'est totalement absurde, c'est pour cela que cela ne se passera pas !

Mais avec l'exemple du 1G, vous m'avez donné précisément la démonstration que c'est absurde : puisqu'on est passé de la fibre au coaxial pour faire marcher le système, symétriquement, on peut donc passer du coaxial à la fibre pour le faire marcher, le moderniser et suivre la course au débit.

De ce point de vue-là, je voudrais terminer justement, toujours dans la ligne de ce que je viens de dire sur la modernisation finale, sur ce qui est vraiment important en matière de distribution de services de communication électronique : c'est la concurrence par les infrastructures. Aujourd'hui, on a la chance d'avoir un opérateur historique qui a un réseau ; des opérateurs alternatifs qui, sur ce réseau, font du DSL ; et un opérateur de câble qui s'est concentré et qui a donc à nouveau les moyens d'investir. Là, au lieu de se réjouir de cette concurrence par les infrastructures, tout un ensemble de personnes, d'observateurs, mais aussi d'acteurs, disent : « au secours, il y a une concurrence par les infrastructures ! Au secours, il y a un opérateur alternatif qui s'appelle Numéricable, qui pourrait concurrencer en haut débit physique, par une boucle et des réseaux alternatifs, les gens qui viennent des Telcos et du DSL ! ».

Je n'arrive vraiment pas à comprendre, mais peut-être allez-vous m'aider, où est le problème ? C'est l'aiguillon de la concurrence dans le très haut débit, précisément. C'est pour cela que cette concurrence dans le très haut débit, cette liberté d'investissement, d'entretien et de modernisation des réseaux, doit évidemment aller jusqu'au bout, jusqu'au client final, comme cela se fait partout dans le monde. L'unicité d'infrastructure est une idée dont j'ai du mal à comprendre la logique, si ce n'est la logique esthétique.



Je termine en disant que, bien entendu, cela n'enlève rien à un principe très important : celui de la mutualisation et du caractère ouvert de ces réseaux. Et, quand je dis que le moteur de la concurrence c'est l'investissement et c'est la concurrence par les infrastructures, je dis en même temps que, bien entendu, notre infrastructure, tous nos investissements, sont complètement ouverts, y compris dans la mutualisation terminale du vertical des immeubles.

Patrick VUITTON

Je vois que cela suscite beaucoup de réactions. Tout à l'heure je donnerai la parole à Dominique LEROY qui voulait compléter.

Paul CHAVAND, *région Bourgogne*

Je vais vous aider Monsieur POLAILLON, puisque vous demandez de l'aide. Je crois que dans tout ce débat ce matin, il y a quand même des vérités qui sont complètement enterrées, qui sont rangées derrière des textes juridiques, c'est aussi ce que l'on adore en France. Il y a une réalité simple, et d'ailleurs Monsieur LOMBARDINI l'a évoquée, c'est qu'il ne s'agit plus de la même chose : vendre de la télévision c'est une chose, vendre ou tout au moins pratiquer des services tout à fait nouveaux et fondamentaux, c'est une autre chose. Ne mélangeons donc pas la télévision et la société de l'information.

Deuxième remarque : s'agissant de services fondamentaux, j'allais dire essentiels, au sens juridique du terme, on peut comprendre les élus de vouloir le faire avec un souci d'équité et de péréquation. Et là, je ne comprends plus du tout en revanche ce que vient faire un acteur privé là-dedans. Je ne comprends pas ce que les acteurs privés vont faire dans l'aménagement numérique des territoires. Vous allez me dire, comme Monsieur LOMBARDINI : « on a les textes, il y a l'Europe, la France, des lois ». C'est sûr, mais on voit où ils aboutissent les textes : à confier à des privés des services publics, et là, ils font leur métier de privés, c'est-à-dire qu'ils gagnent de l'argent et ils délaissent les zones non rentables. C'est une constante, c'est dans les textes, on est d'accord ou pas, mais c'est écrit. Alors si l'on se range derrière les textes, vous avez le beau rôle, vous êtes acteurs privés, vous faites du fric et vous le faites là où c'est rentable, et si l'on est élus, on doit faire avec les textes, mais on se retrouve assaillis par des gens qui sont délaissés, et croyez-moi, pour des élus, ce n'est pas facile.

Donc, je vous aide à comprendre, c'est très simple : si vous êtes acteur privé en conformité avec les textes, vous vous portez très bien, et si vous trouvez de l'opposition, c'est de la part des gens qui sont eux aussi derrière les textes mais de l'autre côté de la barrière, aménageurs numériques, et eux, ils vont très mal. C'est excessivement simple. Après, chacun choisit son camp.

Arnaud POLAILLON

Juste une réaction pour rappeler que, après la déréglementation du câble, les investisseurs privés ont mis 4 milliards sur la table pour acheter des choses que personne ne voulait acheter. A partir de cet investissement, un second réseau, unifié grâce à l'interconnexion, est constitué, qui apporte de la concurrence dans le haut débit. Si la déréglementation n'avait pas été faite, ces réseaux auraient crevé. Est-ce l'intérêt des zones desservies par le câble -il y a 9,3 millions de prises-, que cette concurrence n'existe pas ? Je n'en suis pas sûr et je ne partage pas votre conception hyper publique du très haut débit.

Sébastien SORIANO, *Arcep*

Je ne vais pas entrer dans le débat de la question de l'intervention des collectivités, l'intervention de Gabrielle GAUTHEY va plus largement porter là-dessus. J'en profite juste pour faire un peu de publicité pour les points de repère que l'on a publiés sur ces questions. On dit globalement, sans vouloir réconcilier tout le monde, que les choses ne sont pas blanches ou noires concernant l'intervention des collectivités, mais qu'il y a une gradation et que leur intervention fait sens partout. Maintenant, la seule question effectivement, c'est de savoir quelle intervention fait le plus sens dans les zones les plus denses ? C'est là qu'est le débat.



Je voulais apporter une précision sur la loi de modernisation de l'économie. Pour aller plus ou moins dans le sens d'Arnaud POLAILLON, la loi prévoit bien deux choses différentes. Il y a une question qui concerne directement le titre de cette table ronde, qui est le partage des infrastructures, et une autre qui le concerne un peu moins, qui est l'accès aux immeubles. Ces deux questions sont liées, mais sont de deux registres différents.

Comme l'a rappelé Arnaud POLAILLON, ce qui est prévu d'être mutualisé dans tous les cas, c'est-à-dire l'infrastructure qui est prévue d'être ouverte tout le temps, c'est bien la fibre qui va chez l'abonné. Donc en ce sens, ce qu'a voulu indiquer le Conseil de la concurrence, et ce sur quoi l'Arcep est d'accord, c'est bien que, quelque soit l'opérateur qui met la fibre dans l'immeuble, cette fibre devra être ouverte à la concurrence. Ensuite, il y a des questions compliquées qui sont de savoir comment elle est ouverte, où, etc... Mais ce principe, si la loi est bien confirmée en ces termes, il est dans le marbre.

Ensuite la question qui est plus compliquée et qui concerne la propriété privée, pas forcément dans le cas des bailleurs sociaux mais dans le cas des copropriétés, c'est de savoir quel est le régime d'installation de ces nouveaux réseaux en fibre. Là, ce que la loi essaie de mettre en place, c'est une espèce de droit de passage des opérateurs pour mettre la fibre à l'intérieur des immeubles. Faut-il absolument faire des clés de bras pour soumettre Numéricable à ce même régime quand il remplace son câble coaxial par de la fibre ? C'est une question compliquée : est-ce le rôle de la loi d'aller intervenir systématiquement dans la relation entre deux parties ? Ce qu'il y a de sûr, c'est que si Numéricable ne remplace pas son coaxial par de la fibre à l'intérieur de l'immeuble, il ne pourra pas s'opposer non plus à ce qu'un autre opérateur le fasse. C'est un point important.

Arnaud POLAILLON

Je remercie simplement Sébastien SORIANO pour ces propos de bon sens. Evidemment, l'existence d'un réseau coaxial vertical n'est pas un prétexte pour s'opposer à une décision de propriétaires d'accepter un réseau en fibre optique d'un opérateur tiers. Nous l'avons toujours dit : nous sommes pour la concurrence et nous nous réjouissons d'un développement de la fibre optique des Telcos. Simplement nous voulons rappeler quelques vérités de bon sens : quand on a un service avec un câble dont l'âme est en cuivre, on peut faire, sans autre formalité, si ce n'est informer les propriétaires, la transformation en fibre optique.

Mais surtout, redisons clairement que Numéricable est complètement en faveur des dispositions de la loi qui facilitent la montée en fibre optique des réseaux concurrents et l'existence de son réseau en très haut débit ne peut en aucun cas être interprété comme un prétexte pour s'y opposer.

Dominique LEROY

Peut-être que je n'ai pas bien précisé une chose ; dans le cadre de notre projet, les 59 millions d'euros de subvention sont un levier d'investissement privé pour la totalité du territoire de plus de 350 millions d'euros. Il s'agit bien-là d'un investissement privé, très important, pour tout le territoire. Et sur la partie subvention, il n'y a pas un euro public affecté aux zones rentables au regard des critères d'un investisseur privé. Au contraire, sur ces zones-là, l'excès de rentabilité est utilisé par la péréquation. Et le problème que cela pose immédiatement est qu'effectivement, dans le cadre de la concurrence sur les infrastructures, on a, sans biais concurrentiel aucun dans ces zones-là, un acteur supplémentaire.

Patrick VUITTON

Trois petites précisions.

Par rapport à ce qu'a dit Maxime LOMBARDINI sur l'intervention dans les zones denses : la conception traditionnelle du droit français, c'est effectivement cette espèce de non-concurrence entre public et privé. On a une décision européenne, qui est le cadre dans lequel on travaille aujourd'hui, qui va tout à fait dans le sens contraire. C'est la décision d'Amsterdam : la ville d'Amsterdam intervient dans une zone dense pour mettre de la fibre, c'est une zone où il y a déjà un câblo-opérateur, qui d'ailleurs protestait et contestait cette décision. Et la Commission européenne a dit : « vous agissez



comme un investisseur avisé, vous ne mettez pas de subvention, donc vous avez le droit ». C'est-à-dire, que vous avez le droit d'agir dans les zones denses à partir du moment où vous ne mettez pas de subvention. C'est quand même l'opposé de ce qui vient d'être dit. On a parfaitement le droit d'agir dans les zones rentables semble-t-il, au titre du droit européen. Mais, à chaque nouvelle décision de la Commission, on y verra un peu plus clair.

Sur le partage des infrastructures. C'est vrai que l'on voit Numéricable y arriver. Ce n'était pas le cas il y a deux ans, quand il y avait des DSP qui étaient lancées par des collectivités, auxquelles Numéricable aurait pu partiellement répondre, je pense à Rodez ou Angoulême, etc... Numéricable ne souhaitait pas y répondre. Et l'on voit là une évolution dont l'aspect majeur est évidemment révélé par les Hauts-de-Seine. Ceci dit, ce n'est pas la même chose d'avoir un réseau ouvert au sens où nous l'entendons, et au sens où l'entend la loi, c'est-à-dire neutre et transparent, que d'avoir un opérateur de gros qui peut ne pas être neutre, ni transparent, ayant un intérêt économique à ouvrir son réseau. Cela rapproche peut-être les points de vues par rapport à il y a deux ans, cela esquisse peut-être des pistes de solutions par rapport à des blocages qui existaient, mais ce n'est pas tout à fait équivalent. Enfin, un dernier clin d'œil sur ces questions. Arnaud POLAILLON explique que, le coaxial dans la partie verticale, c'est très bien, et ne voit pas pourquoi on mettrait de la fibre. En tout cas, de son point de vue, il n'y a pas intérêt, mais il défend un amendement selon lequel, si l'on a déjà un réseau dans l'immeuble, on n'a pas besoin de le faire délibérer pour mettre de la fibre.

Il y a un autre acteur qui est intéressé par cela, qui s'appelle FranceTélécom et qui est déjà présent dans les immeubles. On voit donc très bien une espèce de conjonction d'intérêts entre les deux propriétaires d'infrastructure pour essayer d'éliminer ou de retarder les avancées des deux autres. Le législateur tranchera, cela sera tout à fait intéressant.

José GUNTZBURGER, *Vice-président du Sipperec*

C'est une question qui interpelle tous les intervenants de la table et qui ne se veut pas du tout polémique. C'est une question de fond qui abordera notamment la question du haut débit du département des Hauts-de-Seine. Ce projet, effectivement, s'appuie sur le 1425, c'est donc un projet d'initiative publique, mais le même 1425 prévoit la compatibilité des réseaux d'initiative publique sur un territoire. Pour qu'il y ait compatibilité, il faut d'abord se parler, et le dialogue, pour reprendre l'histoire, a été insuffisant, et ce n'est pas vraiment de notre fait. A partir du moment où le Conseil général a pris sa décision, il était dans son droit d'agir sur le territoire départemental, personne ne le conteste, il a pris un certain nombre d'options techniques, financières, et il a pris des décisions en assemblée délibérante. Nous avons comme tout le monde analysé ses décisions, nous avons fait appel à un comité d'experts indépendants, le rapport d'experts a été transmis au Conseil général, il est à disposition de M. DEPOMMIER-COTTON pour la suite de son étude éventuellement, parce que cela concerne l'ensemble des collectivités en France, et ce rapport conclut un certain nombre de points.

J'en citerai deux. Sur la question financière : il est quand même paradoxal que l'argent public finance un réseau public, fût-il de péréquation, et fragilise par là même un autre réseau public dans le cadre de DSP existantes. Parce que l'autorité concédante a pour mission de veiller à l'équilibre de la DSP et un autre réseau peut fragiliser cet équilibre. Je ne vais pas plus loin aujourd'hui. Donc le bon usage de l'argent public fait qu'il serait quand même paradoxal que les contribuables communaux aient à compenser ce que les contribuables départementaux ont financé. Il y a un problème de cohérence.

Le deuxième point porte sur le contrat lui-même. Dans le cadre des DSP, le contrat c'est la loi entre les parties. Je m'adresse plus particulièrement à M. POLAILLON qui reprend les propos de M. BESNIER, y compris dans les structures de l'Avicca. C'est la loi entre les parties qui s'impose aux parties, qui a été signée. Et si l'on considère, pour des raisons idéologiques, que le contrat n'a plus de sens, il y a là une vraie question qui engage la parole des collectivités locales. Nous sommes dans un Etat de droit, où l'on respecte les engagements que nous avons signés. Après, on peut discuter, il y a matière à discussion. Et la discussion avec l'opérateur unique du câble, aujourd'hui, est absolument nécessaire, nous l'avons engagée en différents lieux. S'agissant des éléments de la discussion avec Numéricable, il y a un point qu'il est très important de préciser, parce que vous n'êtes pas allé très loin



dans vos développements : c'est la connaissance précise des fourreaux disponibles. Parce que, là aussi, nous avons une responsabilité, celle de la bonne gestion d'une ressource rare, celle des fourreaux. On n'est pas là pour dépenser inutilement de l'argent, pour creuser et recréer. Donc utilisons au mieux l'existant au niveau des infrastructures techniques, de la même manière que l'on doit utiliser au mieux l'argent des contribuables. C'est une question de bon sens et de responsabilité publique.

Tout ceci ne peut se faire que par appel à des procédures, non pas d'arbitrage, mais de référence technique, peut-être extérieures à nos propres structures, parce que chaque structure peut avoir sa logique. Le rapport d'experts va dans ce sens-là, c'est un bon élément de référence. Et puis je crois que nous devons provoquer des occasions de dialoguer. Cela n'a pas de sens de s'invectiver et de dire que ce qui est fait par les autres est mauvais, que cela soit avec d'autres collectivités, ou avec les opérateurs privés. Nous sommes là pour réaliser au mieux un aménagement numérique du territoire, qui nous permette effectivement d'être compétitifs. On a besoin de tout le monde.

Patrick VUITTON

Je pense que ce dialogue va s'amorcer ici, mais de tribune à salle, c'est assez compliqué. Deux éléments de réponse de Dominique LEROY et d'Arnaud POLAILLON.

Dominique LEROY

Je ne pense pas que l'on ait jamais invectivé le Sipperec !

Par rapport à votre première remarque : effectivement il y a une obligation de cohérence des RIP, c'est la loi et c'est même noir sur blanc dans notre contrat, et vous le savez très bien. Contrairement à ce que vous dites, il y a eu de nombreuses discussions, plusieurs dizaines, dans les phases préalables, sur le sujet. Et au moment où nous vous avons demandé, et en particulier le Président du Conseil général du moment, Nicolas SARKOZY, à ce que la réciproque soit faite sur vos projets de RIP, nous n'avons pas eu de retour de votre part. Et nous sommes restés dans un mode unidirectionnel de communication d'informations du CG vers le Sipperec.

Le deuxième point concerne le rapport des experts, que nous n'avons malheureusement pas eu l'occasion de rencontrer, et qui ont produit un avis sur notre contrat. Ce rapport ne dit pas qu'il y a, en la matière, incohérence des RIP. Il pointe des aspects qu'il faut surveiller, et que nous surveillons, ce qui fait l'objet de l'article où nous avons mentionné noir sur blanc cette obligation faite à notre délégataire d'assurer la cohérence des RIP. Du fait que nous ayons sur plusieurs RIP des délégataires communs, je ne doute pas une seconde que nous trouvions des solutions intelligentes. Concernant la bonne gestion des fourreaux que vous mentionniez : quelle meilleure gestion peut-on faire que d'avoir une infrastructure mutualisée sur tout le territoire, pour l'ensemble des opérateurs, en utilisant une ressource qui est malgré tout rare et qui serait disponible ? C'est plutôt un procès d'intention que vous nous adressez-là. Le délégataire Numéricable-LDCollectivités-Eiffage a un contrat, qu'il respectera, je n'en doute pas.

Patrick VUITTON

Arnaud POLAILLON, la question DSP est-elle une question de droit dans un Etat de droit ou une question théologique dans une théocratie ?

Arnaud POLAILLON

Je vais répondre à cette sympathique provocation, que j'ai moi-même suscitée !

Nous sommes bien sûr dans un Etat de droit : ce que nous respectons, c'est le contrat. Je sais l'occasion de la question de M. GUNTZBURGER pour répéter que, l'alpha et l'oméga de notre conduite, c'est le contrat, c'est-à-dire la relation bilatérale que nous avons avec nos partenaires les collectivités. Simplement, ce que j'ai dit à propos de questions théologiques, c'est qu'un certain nombre de ces contrats sont très anciens, ou défrichaient une matière, celle des réseaux câblés, des réseaux très haut débit, dans des environnements juridiques qui n'étaient pas stabilisés. Et, à la lumière du droit concessif d'aujourd'hui, de la clarification du L. 1425-1, de l'équation économique de



ces réseaux et, surtout, de la déréglementation de 2002, de l'application du principe de neutralité technologique et, par ricochet, de l'impossibilité d'exclusivité d'un opérateur de services de communication électronique sur un territoire, tout doit être remis en perspective. De ce fait, l'application à la lettre, plutôt qu'à l'esprit, de ces conventions est quelque chose de problématique. Le problème n'est pas tellement de savoir si cela s'est appelé DSP, si c'est une DSP, ou si cela en sera une. Il est de savoir comment on avance pour rénover des réseaux, laisser à l'opérateur les responsabilités qui sont les siennes, laisser aux communes les responsabilités qui sont les leurs, c'est-à-dire, en tout cas face à nous, celles de gestionnaire du domaine public, et d'avancer. C'est tout ce que je voulais dire et il ne s'agissait évidemment pas de parler de théocratie !

Patrick VUITTON

Merci, et puis sur cet aspect-là chacun se fera sa religion, avec l'étude que l'on est en train de mener ! Encore une question du Loiret.

Olivier LEGROS, *Conseil général du Loiret*

Juste une proposition dans le cadre de la loi de modernisation de l'économie : l'Etat a transféré par le passé, aux départements notamment, tout un tas de compétences dans les domaines de la solidarité, de la gestion des routes, etc... Des choses souvent complexes avec des budgets conséquents. Sur cette problématique de la maîtrise des infrastructures et de l'information associée, pourquoi n'officialiserait-on, pas à travers cette loi par exemple, que la maîtrise des infrastructures réseaux est du ressort d'une collectivité locale, avec à la clé des moyens, des systèmes d'information, la possibilité de financer des équipes sur ce thème. Car on voit bien que c'est stratégique. A la clé, derrière la mutualisation, l'information, il y a le fait qu'il faut des moyens pour maîtriser cela. Pourquoi la loi ne serait-elle pas une occasion d'aller plus loin dans le simple fait de dire : « il faut une information gratuite, donnons aux collectivités les moyens et les compétences de gérer cette information » ?

Patrick VUITTON

C'est une question un peu lourde, qui envoie vers une autre question : va-t-on vers une infrastructure mutualisée avec une gestion principalement publique ? La prochaine loi ne va absolument pas répondre à cela, puisque c'est une loi qui parle de tout, de choses extrêmement importantes et très diverses, et la partie communication électronique a été rattachée dedans. Ce n'est donc malheureusement pas dans ce cadre-là que l'on pourra en débattre, mais, à mon avis, on est entré dans un schéma de concurrence par les infrastructures en France. On verra ce que cela donne, mais cela n'a pas été le schéma du développement du haut débit : les deux infrastructures concurrentes auront amené à ce que l'une fasse 6 % et l'autre 94 %. Jusqu'ici, on n'a donc pas une preuve de cette grande influence de la concurrence par les infrastructures.

Si l'on regarde les grandes valeurs, les grands acteurs émergents, Microsoft, Google etc... Ils ne se sont pas battus sur les infrastructures, ils se sont battus sur les services, sur l'accès aux services. Aujourd'hui, ils ont des capitalisations boursières qui n'ont rien à voir avec celles des opérateurs télécoms. D'ailleurs, un des débats des opérateurs télécoms est de savoir comment ils peuvent essayer de se rattraper : c'est la Net Neutrality.

Ce qui me fait un petit lien avec ce que l'on va faire en dernière partie de cette journée, avec Gabrielle GAUTHEY qui interviendra sur ces questions.