

A l'initiative de Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir



Sous le parrainage d'Eric Besson,
ministre auprès de la ministre de l'Economie,
des Finances et de l'Industrie,
chargé de l'Industrie, de l'Énergie
et de l'Économie numérique



Sous le haut patronage de Bruno Le Maire
Ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation,
de la Pêche, de la Ruralité
et de l'Aménagement du territoire

“ L'heure des choix pour le

TRÈS HAUT, DÉBIT ?”

5^{èmes} Assises du Très Haut Débit
Jeudi 9 Juin 2011

SYNTHESE

Auteur : Nicolas Brizé

Salle Victor Hugo
Immeuble Jacques Chaban-Delmas
101, rue de l'Université
75007 PARIS



Édito

Où va-t-on ?

Cinq années après la tenue de nos premières Assises du Très Haut Débit, nul ne peut encore le dire... Si, et de toute évidence, le déploiement d'infrastructures pour le très haut débit est devenu une priorité pour notre pays, force est de constater qu'aucun modèle ne s'est encore véritablement imposé en France, ni d'ailleurs dans aucun autre pays d'Europe.

Tous les ingrédients du succès sont pourtant aujourd'hui réunis : une volonté politique sans faille, un marché des services solvable et en pleine croissance, des technologies et des acteurs industriels matures et, pour couronner le tout, des crédits massifs, tant privés que publics. Alors, comment et en dépit de ces atouts déterminants, en sommes-nous arrivés à craindre un retard français et le retour du spectre de la fracture numérique ?

Ces 5^{èmes} Assises seront l'occasion, pour les différents acteurs du développement du très haut débit dans notre pays, de se retrouver pour faire le point sur ces questions, dégager des pistes de réponse et, qui sait, annoncer les changements qui feront de la France le modèle que l'Europe attend.

Jacques Marceau

Président d'Aromates Relations Publiques

“ L'heure des choix pour le

TRÈS HAUT DÉBIT ?”

Programme

Animation

Ariel GOMEZ, *directeur de la publication, rédacteur en chef, Journal des Telecoms*

9h00 Accueil

Laure de La RAUDIERE, *députée d'Eure-et-Loir*

9h10 Allocution d'ouverture

Eric BESSON, *ministre chargé de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique*

9h20 « Douze mois de développement du très haut débit en Europe et dans le monde »

Roland MONTAGNE, *directeur de la Business Unit Telecom, IDATE*

9h30 « Etat des lieux en France »

Jean-Ludovic SILICANI, *président de l'ARCEP*

9h40 Table ronde 1 : « Infrastructures du très haut débit : l'actualité technologique »

Introduction et modération :

Richard TOPER, *président directeur général, Setics*

Intervenants :

- Christophe CAILLAULT, *Fixed Broadband & Convergence Solutions Manager, Ericsson*
- David EL FASSY, *président, Altitude Infrastructure*
- François QUENTIN, *président du conseil d'administration, Huawei France*
- Shayan SANYAL, *directeur marketing, Bluwan*

10h40 « Vers une politique européenne pour les investissements ? »

Gabrielle GAUTHEY, *vice-présidente Affaires Publiques et Gouvernementales Groupe, membre du Comité Exécutif, Alcatel-Lucent*



10h50 Table ronde 2 : « Peut-on encourager l'investissement privé sans décourager l'initiative publique ? »

Introduction :

Yves GASSOT, *directeur général, IDATE*

Modérateur :

Yves KRATTINGER, *président de la commission aménagement du territoire et TIC, Assemblée des Départements de France (ADF)*

Intervenants :

- Bertrand CAPARROY, *conseiller général du canton de Provins, représentant Chevry-Cossigny, l'un des 7 projets pilotes sélectionnés pour les zones non-denses*
- Didier DILLARD, *directeur de la réglementation France, Orange*
- Jean Philippe HAAG, *ingénieur conseil Telecoms & Media, Société Générale*
- Benoît LOUTREL, *directeur du programme Économie numérique, Commissariat général à l'investissement*
- Jean-Michel SOULIER, *président, Covage*

12h00 Table ronde 3 : « Quels services et quels tarifs pour l'économie du très haut débit ? »

Introduction :

Emmanuel GABLA, *membre du CSA, « Nouveaux usages audiovisuels sur la fibre optique »*

Modérateur :

Jacques POMONTI, *président, AFUTT*

Intervenants :

- Julien BILLOT, *directeur général adjoint, PagesJaunes Groupe*
- Francis JUTAND, *directeur scientifique, Institut Télécom*
- Didier SOUCHEYRE, *président, Néo Telecoms*
- Richard VIEL, *directeur général délégué, Bouygues Telecom*

13h00 Clôture

Laure de La RAUDIERE, *députée d'Eure-et-Loir*

13h10 Cocktail

*** DOCUMENT DE SYNTHÈSE ***

auteur : Nicolas Brizé

« L'heure des choix pour le très haut débit »

Colloque

9 juin 2011 – Paris, Assemblée nationale

Sommaire détaillé

1. **Rappel des enjeux du très haut débit**
2. **Douze mois de développement du très haut débit en Europe et dans le monde**
Par Roland Montagne, directeur de la Business Unit Telecom à l'IDATE.
 - 2.1. **Situation mondiale**
 - 2.1.1. Chiffres clés à la fin 2010
 - 2.1.2. Japon, toujours leader mondial
 - 2.1.3. La montée du marché FTTx en Chine
 - 2.1.4. États-Unis : la télévision finance le déploiement
 - 2.2. **Europe**
 - 2.2.1. Des signes encourageants
 - 2.2.2. Des sujets de préoccupation
 - 2.3. **Deux points clés dans l'actualité du très haut débit**
3. **Quels services apporte la fibre ?**
 - 3.1. L'amélioration de la qualité de service
 - 3.2. De nouveaux usages audiovisuels
 - 3.3. Une réalité enrichie
4. **De quels débits a-t-on vraiment besoin ?**
 - 4.1. Des services très consommateurs de bande passante
 - 4.2. Le tout IP : croissance explosive
 - 4.3. Le label « Zone d'Activité en Très Haut Débit »
5. **L'actualité technologique**
 - 5.1. La fibre optique est pérenne
 - 5.2. Deux standards principaux s'imposent
 - 5.2.1. GPON
 - 5.2.2. LTE
 - 5.3. **Zones moins denses : des technologies complémentaires**
 - 5.3.1. La montée en débit (VDSL2 et 3G+)
 - 5.3.2. Le satellite
 - 5.3.3. Les solutions hertziennes
 - 5.3.4. Les solutions hybrides fibre et radio
 - 5.4. **Le cœur de réseau**
 - 5.4.1. Des capacités de desserte insuffisantes en région
 - 5.4.2. Pourquoi amener de la très grosse capacité en région ?
 - 5.4.3. Des datacenters en région
 - 5.5. **Le terminal**
 - 5.5.1. Investir sur le terminal
 - 5.5.2. Les offres « over the top »
 - 5.5.3. Une ergonomie simplifiée pour des services managés

6. Quels tarifs pour l'économie du très haut débit ?

- 6.1. Les tarifs de détail : la fibre, à combien ?**
- 6.2. Les offres de gros**
 - 6.2.1. Le prix du dégroupage du cuivre**
 - 6.2.2. Une offre de gros de services managés**
 - 6.2.3. Neutralité du Net**

7. L'Europe réfléchit

Compte rendu du groupe de pilotage « Investissements et financements » de la DG Société de l'information et des médias, par Gabrielle Gauthey, vice-présidente affaires publiques et gouvernementales Groupe, membre du comité exécutif d'Alcatel-Lucent.

- 7.1. Des bouleversements importants dans le secteur des télécoms**
- 7.2. Trois pistes pour capter de la valeur**
- 7.3. Les premières recommandations du groupe « Investissements et financements »**
 - 7.3.1. Reconsidérer le secteur des infrastructures**
 - 7.3.2. Des situations hétéroclites**
 - 7.3.3. La zone intermédiaire : une question de temps**
 - 7.3.4. Comment organiser l'investissement ?**
 - 7.3.5. Les conclusions de notre groupe de travail**
 - 7.3.6. La neutralité du Net**

8. Le retard européen

Par Yves Gassot, directeur général de l'IDATE

- 8.1. Des raisons exogènes**
- 8.2. Des problèmes endogènes**
 - 8.2.1. Les grands opérateurs européens en décroissance**
 - 8.2.2. Des valeurs de rendement**
 - 8.2.3. Le positionnement dans la chaîne de valeur**
- 8.3. « Dump pipe, dump pricing »**

9. État des lieux en France

9.1. Le plan de déploiement du très haut débit

Par Eric Besson, ministre chargé de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique

- 9.1.1. Lancement de la 4G**
- 9.1.2. Le protocole IPv6**
- 9.1.3. Le très haut débit fixe**
 - 9.1.3.1. Les trois leviers d'accélération**
 - 9.1.3.2. Complémentarité entre initiative privée et initiative publique**
 - 9.1.3.3. Création d'enceintes régionales d'aménagement numérique**
- 9.1.4. La France devient un pays moteur du numérique en Europe**

9.2. Les conditions nécessaires à un déploiement rapide et efficace

Par Jean-Ludovic Silicani, président de l'ARCEP

- 9.2.1. Déterminer des règles claires pour garantir la pérennité des investissements**
- 9.2.2. Objectif : fournir les financements et les incitations à l'investissement adéquats**
- 9.2.3. Objectif : lever les freins qui retardent les déploiements**

- 9.3. Des chantiers simultanés**
 - 9.3.1. Chronologie du programme national très haut débit
 - 9.3.2. L'Etat demande des clarifications sur la zone intermédiaire
 - 9.3.3. La réponse de France Télécom
 - 9.3.4. La montée en débit, une solution temporaire ?
 - 9.3.5. « Privatisation des bénéficiaires, socialisation des pertes »
- 9.4. La fibre à la campagne, c'est possible**
 - 9.4.1. Retour d'expérience en Seine-et-Marne
 - 9.4.1.1. Le SDTAN
 - 9.4.1.2. Chevry-Cossigny (projet pilote)
 - 9.4.2. Retour d'expérience à Aumont-Aubrac (projet pilote)
 - 9.4.3. Le besoin tire le système

10. L'initiative publique

- 10.1. Qu'est-ce qu'il reste à faire ?**
 - 10.1.1. Une contrainte supplémentaire : un tarif abordable
 - 10.1.2. Gouvernance : la péréquation institutionnelle
 - 10.1.3. Des moyens financiers renforcés pour les territoires
- 10.2. La fibre en milieu rural**

Par Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir

 - 10.2.1. Les briques réglementaires
 - 10.2.2. Une organisation musclée centrale d'Etat
 - 10.2.3. L'alimentation pérenne du FANT en question
 - 10.2.4. Deux points de réglementation à surveiller
 - 10.2.5. Une ambition nationale
- 10.3. Les DSP demandent plus de moyens pour répondre aux consultations publiques**
- 10.4. Le maillon départemental**
- 10.5. Le rôle des élus**
- 10.6. Les réseaux mutualisés d'initiative publique peuvent-ils attirer les investisseurs privés ?**
- 10.7. Les territoires s'interrogent**

Par Yves Krattinger, président de la commission aménagement du territoire et TIC à l'Assemblée des départements de France (ADF).

 - 10.7.1. Des valeurs de placement
 - 10.7.2. Sortir de la concurrence par le réseau
 - 10.7.3. La montée en débit
 - 10.7.4. Pour la création d'une instance nationale

1. Rappel des enjeux du très haut débit

Pour Eric Besson, ministre chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique, « *le déploiement du très haut débit représente un enjeu industriel majeur pour notre pays, un levier pour la compétitivité de nos entreprises et un facteur essentiel d'aménagement de nos territoires et de développement de services innovants.* »

- **Le Président de la République a fixé l'objectif de 100 % de la population couverte en très haut débit d'ici 2025.**

Pour Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir, « *nombreux sont ceux qui voient dans le déploiement du très haut débit l'un des principaux piliers de l'après-crise, tant les effets de son déploiement seront profonds, multiples dans pratiquement tous les domaines.*

- **Le numérique, c'est 3,2% du PIB français aujourd'hui, mais 25% de la croissance.** « *Le déploiement des réseaux très haut débit va créer des emplois directs, des emplois indirects, de façon conséquente, et pour de nombreuses années.* »

« *Le plan de déploiement de l'économie numérique du gouvernement a bien répertorié le vaste éventail des applications des technologies de communication numérique* », indique Laure de La Raudière. « *Il concerne l'ensemble du fonctionnement économique, social, administratif et culturel et aussi démocratique de notre pays par rapport au haut débit actuel, dont les limites de capacité construiront rapidement des goulets d'étranglement inacceptables. Le très haut débit va faire figure de service vital, rendant insupportable toute fracture territoriale ou sociale dans ce domaine. C'est ma vision politique que j'ai de ce sujet.* »

2. Douze mois de développement du très haut débit en Europe et dans le monde

Par Roland Montagne, directeur de la Business Unit Telecom à l'IDATE.

Comment a évolué la hiérarchie des pays les plus à la pointe ? Quelles sont les nouvelles thématiques ? Comme chaque année à ces assises, Roland Montagne, directeur de la Business Unit Telecom à l'IDATE, dresse un panorama mondial du très haut débit.

2.1 Situation mondiale

2.1.1 Chiffres clés à la fin 2010

- **98 Millions d'abonnés au FTTx**, incluant la fibre jusqu'à l'abonné au pied de l'immeuble (FTTB) ou jusqu'au foyer (FTTH) et le VDSL
- **Sur 61 Millions d'abonnés FTTH/B :**
 - **75% en Asie**, particulièrement en Asie du Nord-est : Japon, Hong Kong, Corée du Sud-
Sur ces douze derniers mois, la domination asiatique s'est encore creusée.
 - **13% en Europe** (Russie incluse).
 - **6% dans l'Europe politique des 27**, soit 3,4 Millions d'abonnés.
- **Foyers raccordables FTTH/B**
 - **Asie : 97 Millions**
 - **Europe des 27 : 19 Millions**

2.1.2 Japon, toujours leader mondial

- **19,8 Millions d'abonnés à la fibre optique à la fin 2010**, avec toujours un rythme soutenu d'environ 800 000 nouveaux abonnés ces deux derniers trimestres.
- **Des différences majeures avec la France :**

- **Moins de 1,3 Millions d'abonnés à la TV sous IP** : Les offres incluent rarement la TV sous IP, une différence majeure avec la France qui est très avancée sur le « triple play ».
- **Seulement 60% s'appuient sur une pure architecture FTTH. Pour 40%, la fibre s'arrête en bas de l'immeuble (FTTB).** On retrouve cette différence à Hong Kong, en Corée du Sud et en Chine.

Ce succès s'explique par :

- la densité de la population dans les mégapoles nippones ;
- la possibilité de développer de l'aérien, réduisant les frais de génie civil ;
- le volontarisme de l'opérateur historique NTT qui a commencé à déployer de la fibre dès 2001, ne croyant pas vraiment à l'ADSL.

Quant au risque de retour au monopole de la boucle locale que dénoncent certains, pour l'opérateur historique NTT, le développement du FTTH est « *une excellente opération* », note Roland Montagne.

- **75% de parts de marché sur le FTTH pour l'opérateur historique NTT.** Sa part de marché était de 37% sur le DSL.

2.1.3 La montée du marché FTTx en Chine

Deux opérateurs chinois dans le top 10 des opérateurs FTTx dans le monde à la fin 2010. Pour la première fois, en termes d'abonnés, on trouve aux deux premières places, devant NTT japonais :

- China Telecom : 20 Millions d'abonnés
- China Unicom : 15 Millions d'abonnés

La montée du FTTH devrait s'accélérer rapidement en Chine. Si l'on en croit le dernier plan quinquennal annoncé par China Telecom en février 2011, l'objectif de couverture en pur FTTH est de :

- 30 Millions de foyers à la fin 2011,
- 80 Millions de foyers à la fin 2013,
- 100 Millions de foyers à la fin 2015.

2.1.4 Etats-Unis : la télévision finance le déploiement

Ces dernières années, les deux compagnies américaines Verizon et AT&T se sont vues contraintes d'investir dans leurs réseaux d'accès, face à la compétition très vive avec les câblo-opérateurs déployant du Docsis3.0. C'est aussi la conséquence de la boucle locale cuivre qui, aux USA, est beaucoup plus longue qu'en Europe, ce qui limite les performances de l'ADSL.

Dans ce contexte, AT&T a choisi la fibre jusqu'au coin de la rue (FTTN)+VDSL, tandis que Verizon a opté pour un vaste déploiement FTTH.

Les objectifs de Verizon en 2012 :

- **18 Millions de foyers raccordables FTTH, soit 60% de son emprise cuivre.**

À la fin 2010, Verizon compte :

- **16 Millions de foyers raccordables FTTH**
- **Près de 4 millions d'abonnés au service Fios Internet fibre optique de Verizon** : Contrairement au Japon, Verizon délivre de la télévision haute définition à ses abonnés. On compte déjà :
- **3,5 Millions d'abonnés Fios TV**
- **Un revenu par utilisateur (ARPU) extrêmement élevé, à hauteur de 145 US \$ en incluant la télévision** : « *aux Etats-Unis, c'est vraiment la télévision qui finance le déploiement de la fibre optique.* »

2.2 Europe

2.2.1 Des signes encourageants

Depuis 2004, l'IDATE dresse chaque semestre un panorama européen détaillé des déploiements FTTH pour le compte du FTTH Council Europe.

Fin 2010, l'Europe des 27 comptait :

- **3,4 Millions d'abonnés FTTH/B** (8,1 Millions d'abonnés si l'on ajoute la Russie, la Turquie et quelques autres pays d'Europe de l'Est) ;
- **Près de 19 millions de foyers raccordables.**

Des signes encourageants :

- **Le dynamisme des pays scandinaves et de l'Europe de l'Ouest** qui regroupent quelques leaders européens du FTTH en Lituanie, Suède, Danemark, Norvège.
 - **Le Danemark** se fait remarquer par **l'implication de ses compagnies électriques régionales qui presque toutes déploient des réseaux FTTH**. À horizon 2015, les compagnies électriques visent un taux de couverture de 75% en fibre optique des foyers danois. Cependant, DONG Energy, l'un de ces électriciens régionaux, a vendu son activité FTTH à l'opérateur historique danois TDC à la fin 2009, sous-estimant ainsi les difficultés d'un électricien à se positionner comme un opérateur télécoms.
 - **La Suède** se caractérise par **l'implication des réseaux neutres des collectivités**, avec près de 200 réseaux dits ouverts déployés dans le pays. Cependant, le modèle ouvert suédois n'est pas très performant en termes de services offerts au résidentiel. Le plus souvent, on trouve uniquement de l'accès Internet et de la téléphonie sous IP. Les résidences gardent le câble pour la télévision.
- **France Télécom n'est plus le seul à déployer du FTTH :**
 - KPN aux Pays-Bas ou Swisscom en Suisse, qui avaient opté initialement pour le VDSL, commencent à déployer du FTTH.
 - Cette année, Telefonica et Telecom Italia ont annoncé des plans ambitieux.
 - Même Deutsche Telekom et British Telecom s'y mettent doucement.
 - Portugal Telecom a déployé 1 million de foyers raccordables FTTH en moins d'un an. Aujourd'hui, près de 40% des foyers portugais sont raccordables au FTTH.
- **Plusieurs annonces de co-investissements ou de réseaux ouverts :**
 - En Italie, un projet de co-investissement à hauteur de 2,5 Milliards € a été annoncé en 2010 par FastWeb, Wind et Vodaphone, pour relier en FTTH 10 Millions d'habitants. Malheureusement, le projet a du mal à décoller, essentiellement en raison du blocage de Telecom Italia sous prétexte de différends sur les choix technologiques.
 - Au Royaume-Uni, l'équipementier Fujitsu a annoncé le mois dernier qu'il allait investir jusqu'à 2 Milliards £ dans le déploiement de réseau FTTH. Il s'agira d'un réseau ouvert et neutre. L'objectif est de couvrir 5 Millions de foyers en zone rurale. D'ici 3 à 5 ans, il devrait s'associer à deux opérateurs alternatifs, Virgin Media et Cisco.
- **L'implication des câblo-opérateurs, grâce à des déploiements de type fibre jusqu'au dernier amplificateur ou fibre en bas d'immeuble +Docsis3.0.** C'est le cas en France, mais aussi dans d'autres pays, où les câblo-opérateurs proposent des offres de 50 à 100 Mbit/s : en Angleterre (Virgin Media), Suisse (Cablecom), Espagne (ONO), aux Pays-Bas (UPC), au Portugal.
- **En Allemagne, les choses bougent :**
 - **Les collectivités s'impliquent :** Munich, Hambourg, Cologne, ont décidé de déployer

leurs réseaux FTTH.

- **Deutsche Telekom**, jusqu'ici concentré sur son déploiement VDSL avec peu de succès, a annoncé qu'il allait raccorder, d'ici à 2012, près de **10% des foyers allemands en FTTH**.

2.2.2 Des sujets de préoccupation

- **Faible succès commercial des accès à très haut débit, notamment en Europe.**
 - Mesure du ratio abonnés sur foyers raccordables à la fin 2010 :
 - **Japon : 43%,**
 - **USA : 31%,**
 - **Europe : moins de 18%.**

« Pour l'instant, les résidentiels, mais aussi les PME, ne perçoivent pas vraiment les bénéfices du très haut débit. On rejoint la question des services innovants utilisant pleinement les avantages de faibles latences et de bandes passantes symétriques que permet le très haut débit. »

- **À quand des services originaux ?** *« Le FTTH n'est-il là que pour soutenir la croissance soutenue de la bande passante symétrique des usagers du Web 2.0, comme c'est le cas au Japon ? Ou va-t-on voir apparaître des services originaux à l'initiative des opérateurs ou de tiers sous forme de plates-formes ouvertes ou non ? »*
- **Quelle est la juste tarification du FTTH ?** *« On reste frappé par la différence des tarifications FTTH à travers le monde. Cela va de l'alignement sur les tarifs de l'ADSL (France ou Japon) à près du double du tarif de l'ADSL (USA). »*
- **Frilosité des opérateurs :** *« Comment justifier l'investissement important nécessaire pour déployer le FTTH, alors que le cuivre, notamment en Europe, permet encore de délivrer des services triple play profitables ?*
- **L'arrivée du LTE brouille les cartes :** d'autres investissements se précisent à l'horizon avec l'arrivée du très haut débit mobile LTE.
 - Aux Etats-Unis, Verizon ralentit son déploiement FTTH pour se concentrer ces prochains mois sur son déploiement LTE.
 - Mutualisation nécessaire des investissements FTTH et LTE. *« Ces box optiques à la maison pourront servir à « offloader » les réseaux très haut débit mobiles et la fibre optique sera également employée par les opérateurs pour la collecte des stations de base. »*

2.3 Deux points clés dans l'actualité du très haut débit

- **Une solution radicale en Australie pour garantir le succès du réseau ouvert national FTTH (NBL) : switch off du cuivre à chaque fois qu'un foyer souscrit à une offre FTTH.** Telstra, l'opérateur historique, coupera le cuivre. Une première mondiale.
- **L'objectif ambitieux du Digital agenda de la Commission européenne : connecter à 100 Mbit/s la moitié des foyers européens à la fin 2020.**

3. Quels services apporte la fibre ?

3.1 L'amélioration de la qualité de service

« Ce que nos utilisateurs attendent de ces réseaux, c'est juste de l'amélioration de la qualité de service, ce qui est le premier vecteur de l'usage », déclare Julien Billot, directeur général adjoint de PagesJaunes Groupe. En tant que groupe de médias, PagesJaunes estime que « la fluidité de la transaction, de l'accès au contenu, est un facteur clé pour générer de l'usage. » Un exemple : « chaque fois que l'on divise par deux les temps de réponse, on multiplie quasiment par trois les audiences. Google le sait bien. À chaque fois qu'il accélère la réponse sur son moteur de recherche, il constate une augmentation du nombre de recherches. »

PagesJaunes Groupe est aussi un facilitateur du « marché local transactionnel ». Il représente 700 000 annonceurs locaux, des TPE/PME. « On doit les accompagner sur deux migrations », indique Julien Billot :

- **le richmedia** : « jusqu'à présent, nos annonceurs mettaient en ligne des contenus textuels pour présenter leurs activités. ils construisent des sites Internet qu'ils enrichissent de photos et de vidéos, de fonctions e-commerce. Le très haut débit va permettre l'accélération de la pénétration des fonctionnalités richmedia au niveau des TPE/PME françaises. Les taux de pénétration des sites Internet des TPE/PME français sont parmi les plus faibles d'Europe. Enrichir leurs contenus, être plus facilement accessibles, constituent autant de facteurs de compétitivité, un facteur d'intérêt à la fois pour les utilisateurs et pour les commerçants. Leur fenêtre sur le monde sera plus étendue. »
- **La réalité augmentée** : « notre projet « Urban Dive »¹ est une vision de la ville en 3D. Pour l'instant, elle est présentée à plat sur un écran 2D. Mais on pourrait très bien imaginer, avec des téléviseurs 3D, faire découvrir les environnements urbains et périurbains dans une véritable 3D. Pour cela, on a besoin de deux choses : augmenter le débit et améliorer les équipements terminaux. En effet, les « box » doivent permettre, par l'amélioration des processeurs, de traiter des images en 3D de façon fluide. De nouveaux modèles de services verront le jour, y compris dans l'univers de la consultation locale. C'est vraiment quelque chose qu'on attend. »

3.2 De nouveaux usages audiovisuels

Emmanuel Gabla, membre du CSA, rappelle que « le succès du développement de l'ADSL a été notamment porté par la composante audiovisuelle du triple play. L'offre de très haut débit sera-t-elle voulue par les Français pour avoir accès à des contenus audiovisuels différents ? » « Indispensable sur le plan économique », la fibre optique l'est tout autant pour le particulier, « parce qu'il aura envie d'avoir un certain nombre de services ».

Emmanuel Gabla égrène plusieurs cas de figure. L'arrivée de la fibre optique va permettre :

- **Dans les endroits où l'ADSL ne permet pas d'avoir de l'audiovisuel**, « d'avoir accès à des contenus audiovisuels de qualité, à des débits suffisants, par exemple à la télévision haute définition, aux programmes en 3D, aux contenus délinéarisés. »
- **de rendre plus confortable le multi-usages** : « près de 50% des foyers équipés de téléviseurs disposent au moins de deux téléviseurs. La fibre optique permettra d'avoir des contenus différents sur chacun des récepteurs. Elle permettra de connecter des smartphones, des ordinateurs portables, des tablettes, etc. »
- de développer des **services audiovisuels innovants** :
 - **l'ultra-haute définition** (4300 lignes x 7680 colonnes) comparable à une qualité de salle de cinéma ;
 - **le rendu en relief des téléviseurs 3D auto-stéréoscopiques**, qui ne nécessitent plus l'apport de lunettes 3D ;
 - **l'accès à des contenus multi-angles**, en phase de test en Corée du Sud.
- **La télévision connectée** : ces contenus audiovisuels supplémentaires, qui passent ou non via une box, apportent plus d'interactivité, notamment sur :
 - les contenus publicitaires (redirection en cliquant sur une icône) ;
 - les réseaux sociaux : le téléspectateur a la possibilité de partager ses commentaires ou de choisir son contenu en fonction des recommandations de son réseau social ;
 - les chaînes de télévision personnalisables.

¹ UrbanDive, bienvenue dans la ville 2.0. <http://www.pagesjaunesgroupe.com/innovation/urbandive-bienvenue-dans-la-ville-20>

Au plan de la réglementation, Emmanuel Gabla ajoute que le développement du téléviseur connecté fait entrer en collision le monde de l'audiovisuel et celui de l'Internet, pour lesquels les réglementations sont très différentes. « *Actuellement, l'un finance de manière abondante la création, l'autre pas vraiment. L'un est assez réglementé, notamment en termes de protection de l'enfance ou du consommateur, l'autre l'est un peu moins. Je ne pense pas qu'on verra une signalétique jeunesse ou une interdiction horaire dans une vidéo sur YouTube. Néanmoins, nos principes à l'origine de notre régulation ne doivent pas complètement disparaître sur ces nouveaux services.* »

3.3 Une réalité enrichie

Dans ce « *continuum entre l'ordinateur et la télévision, les données s'accumulent, poussées vers l'utilisateur en fonction de son profil ou réclamées par lui. Dans les environnements immersifs de coopération, beaucoup d'usages sont possibles* », estime de son côté Francis Jutand, directeur scientifique à l'Institut Télécom.

- **Le jeu interactif va devenir massif**, « *dès que les obstacles technologiques seront levés, en particulier sur la capacité à délivrer du débit afin d'avoir des constantes de temps et d'interaction fortes, et qu'on aura trouvé un modèle économique.* »

Outre le développement des loisirs interactifs, Francis Jutand cite encore :

- **Les services de convivialité** : « *avec le développement des environnements immersifs, on va pouvoir faire parler les familles à distance, dans des conditions moins sombres qu'aujourd'hui. Il faut prendre en compte le besoin de lien social de nos enfants. À la ville ou à la campagne, les enfants rompent leur isolement grâce au réseau.* »
- **Le « cloud computing »** va permettre de « *délocaliser un certain nombre de stockages, de traitements, propres à augmenter le besoin de services* ».

Richard Viel, directeur général délégué de Bouygues Telecom, se dit convaincu que « *les services en cloud computing vont exploser. Les gens ne pourront pas conserver leurs données numériques chez eux avec de la haute sécurité. C'est probablement un énorme usage que demain il faudra utiliser, véhiculer à travers le Net.* »

- **La maison intelligente**, dans les domaines de la santé ou de l'autonomie. Francis Jutand note que « *les caméras de surveillance ou les « smart grid »² soulèvent des contraintes extrêmement fortes, notamment pour répondre au besoin d'instantanéité, que ce soit pour adapter la consommation ou l'arrivée dans le réseau de nouvelles sources d'énergie* ».
- **Le télétravail**, « *c'est une idée qui fait son chemin. Plus on y pense, plus on se dit que c'est une réponse intelligente dans les villes et dans les campagnes* », souligne enfin Francis Jutand.

4. De quels débits a-t-on vraiment besoin ?

4.1 Des services très consommateurs de bande passante

Comme le souligne Emmanuel Gabla, « *au niveau de la télévision 3D, on est déjà bloqué par les réseaux.* »

Didier Soucheyre, président de Néo Télécoms, opérateur réseau international, s'arrête un instant sur la télévision 3D. « *Une vidéo HD consomme à peu près 4 fois plus de débit qu'une vidéo SD, et une vidéo 3D avec lunettes est un peu au-dessus de ce que consomme une vidéo HD à l'heure actuelle. Tout le monde n'a pas forcément envie de regarder en famille la télévision avec une paire de lunettes. La vidéo HD en auto-stéréoscopie, qui est le futur de la 3D, ce sont entre 4 et 12 caméras qui vont filmer en simultané, chacune étant de qualité HD. Vous multipliez la taille du flux et vous aurez une petite idée des défis qui attendent les réseaux.* »

Emmanuel Gabla se dit « *convaincu que les usages suivront. Construisez-nous ces réseaux, trouvez les financements, et rassurez-vous, tous les contenus seront au rendez-vous.* »

² Smart grid : réseau de distribution d'électricité « intelligent »

4.2 Le tout IP : croissance explosive

Les besoins ne se limitent pas aux nouveaux services. « *Aujourd'hui, tout évolue très vite, mais dans un sens unique, qui passe par les réseaux IP* », rappelle Richard Toper, président directeur général de Setics. « *De nouveaux services, de nouveaux utilisateurs, mais surtout ils transportent des informations qui autrefois étaient transmises par d'autres réseaux : le téléphone, la télévision ou le courrier postal. On va vers des croissances explosives :* »

- **Le trafic IP va quadrupler en 2015.**
- **Le trafic data mobile sera multiplié par 30 en 2020.**

« *Ce qui est sûr, c'est que les infrastructures actuelles vont devoir s'adapter* », conclut Richard Toper. « *À cet égard, la migration vers IPV6 est un sujet réel d'évolution.* »³

Francis Jutand va plus loin : « **le téra-bit⁴ est notre horizon.** »

4.3 Le label « Zone d'Activité en Très Haut Débit »⁵

Comme le fait Richard Toper, il faut encore distinguer le secteur résidentiel, « *qui est le moteur principal du très haut débit chez les particuliers* », des PME, pour qui l'Etat a lancé le label ZA THD (« Zone d'activité en très haut débit »).

Ce label distingue les zones d'activité qui offrent une connectivité **supérieure ou égale à 100 Mbit/s symétrique**, « *dans des conditions économiques et calendaires raisonnables* ».

Actuellement, déjà 11 zones sont labellisées. Il existe à peu près 20 000 zones d'activités en France, dont 2 000 à 3 000 sont irriguées par des réseaux d'initiative publique. On l'espère, « *ce label va favoriser la création d'emplois liés à l'économie numérique. Dans la décennie prochaine, nous espérons bien qu'il y aura plus d'emplois liés au numérique qu'aux activités traditionnelles.* »

5. L'actualité technologique

5.1 La fibre optique est pérenne

Pour un opérateur d'opérateurs tel que Altitude Infrastructures, qui a 10 ans d'expérience auprès des collectivités locales, notamment dans la résorption des zones blanches et le développement du FTTH dans les zones moins denses ou en ruralité,

- « **la fibre optique est la technologie la plus pérenne** », déclare David El Fassy, son président. « *Les grands opérateurs attendaient un cadre réglementaire. Maintenant, ils devraient déployer de plus en plus vite. Inversement, les collectivités locales sont un peu perdues, ne sachant pas véritablement dans quelle direction aller pour fibrer l'ensemble des territoires.* »

5.2 Deux standards principaux s'imposent

Pour Christophe Caillault, Fixed broadband & Convergence solutions manager chez Ericsson, « *2010 aura été une année charnière pour les industriels, en particulier dans le très haut débit. Deux standards principaux s'imposent :* »

- GPON pour les technologies du très haut débit fibre.
- LTE pour les technologies du très haut débit sans fil.

« *Il convient de choisir la technologie pérenne, celle qui saura bénéficier d'un écosystème et du support de l'industrie les plus larges.* »

³ Lire à ce sujet l'intervention d'Eric Besson > ch. 9.1.2.

⁴ 1 téra-bit = mille milliards de bits, soit 1 000 gigabits ou 100 000 mégabits.

⁵ En juin 2009, la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS) a confié la gestion du label ZA THD à la société Setics. Plus d'infos sur : www.labelzathd.fr

5.2.1 Le GPON s'impose, avec le meilleur ratio coût/performance.

Il permet :

- au niveau des coûts, la mutualisation de plusieurs dizaines d'abonnés sur une même paire de fibre, ce qui diminue les coûts de déploiement initiaux ;
- au niveau opérationnel, à la fois un modèle de déploiement de fibre :
 - jusqu'à l'abonné ;
 - jusqu'à un niveau intermédiaire du réseau, en bas d'immeuble ou dans la rue, la partie terminale réutilisant les infrastructures cuivre existant, ce qui a pour effet de limiter les investissements sur cette partie terminale du réseau.

5.2.2 LTE

La technologie LTE connaît des progrès très importants en termes de performance, avec des débits pics de l'ordre de 150 Mbit/s, pour un débit moyen au-delà de 10 Mbit/s.

- **LTE-Advanced** : des investissements lourds en R&D, utilisant le même spectre et une partie des infrastructures, devraient permettre d'atteindre des débits pics de l'ordre de 1 Gigabit/s, pour un débit moyen de 100 Mbit/s.

Dans le monde, « *LTE permet d'aménager les zones moins denses* », observe Christophe Caillault.

- En Australie, où 90% de la population est prévue en fibre, LTE est perçue comme la solution complémentaire dans les zones rurales, avec un petit bout pour le satellite.
- En Inde, les opérateurs se réorientent vers des investissements LTE.

Au total, Ericsson a 24 contrats commerciaux LTE dans le monde.

5.3 Zones moins denses : des technologies complémentaires

Tous les industriels s'accordent à penser qu'on aura besoin de technologies complémentaires.

5.3.1 La montée en débit

Chez Ericsson, « *deux technologies de transition, sur les réseaux existants, sans investissement massif, constituent un palier* » :

- **le VDSL2**, « *qui connaît un déploiement important, en particulier en Europe* »;
- **la 3G+** : « *sur les évolutions actuelles, on sait déployer des débits jusqu'à 42 Mbit/s. À horizon 2013-2014, les développements permettront d'atteindre des débits supérieurs à 150 Mbit/s* », indique Christophe Caillault.

Outre la montée en débit sur le cuivre (> **ch. 9.3.4**), David El Fassy cite deux autres technologies à disposition :

- **5.3.2 Le satellite** : « *Il est nécessaire sur le territoire pour couvrir les habitations les plus isolées. Néanmoins, sans parler des temps de latence, nous connaissons les faiblesses du satellite. La capacité câble satellite n'est pas infinie. Pour que chaque utilisateur bénéficie d'un débit de qualité, il faut vraiment que le satellite se cantonne aux zones les plus isolées du territoire.* »
- **5.3.3 Les solutions hertziennes** : « *depuis de nombreuses années, les réseaux WIMAX se développent sur le territoire. Pour combler les zones blanches, presque la moitié des départements de France ont développé des réseaux radio fixes.* »

David El Fassy veut corriger une erreur : « *il ne faut pas confondre les usages radio mobiles et fixes. Nous aurons besoin d'un très haut débit mobile, probablement au travers de la norme LTE, sur l'ensemble du territoire, pour connecter nos objets*

communicants. Mais je ne crois pas du tout que ce très haut débit mobile permettra de répondre aux besoins du fixe. Aujourd'hui, Altitude Infrastructures délivre des dizaines de milliers de clients en radio, et je peux vous assurer que la qualité de service attendue par les utilisateurs est vraiment égale à celle proposée par les services tels que le DSL. Quelqu'un qui téléphone sur un réseau fixe n'acceptera pas que sa communication puisse être coupée. La particularité des réseaux fixes, c'est que les abonnés sont connectés en permanence. »

Pour aller plus loin, il faut :

- **Que les équipementiers sortent de nouveaux équipements.**
- **Plus de spectre.** « Une consultation est actuellement lancée par l'Arcep pour que nous puissions utiliser du spectre non utilisé sur les territoires pour proposer des débits de l'ordre de 20 Mbit/s », note enfin David El Fassy.

Pour Christophe Caillault, « les faisceaux hertziens constituent une innovation technologique très importante ces dernières années, avec une augmentation des performances très rapide, dans la partie collecte du réseau en particulier. Les capacités sont de l'ordre du 1 Gigabit/s. Il y a déjà des démonstrations. C'est une alternative réelle dans les zones difficiles. »

5.3.4 Les solutions hybrides fibre et radio

D'autres solutions, intermédiaires, consistent à **« catalyser et à aider au déploiement du LTE »** en lui apportant des **« capacités »**. C'est ce que propose la société Bluwan. Fondée en 2006 avec le soutien de Thalès Communication, cette start-up opère dans une bande de fréquences disponible en cours de réglementation en France : le 40 GHz. « Ces ondes dites millimétriques, disposent d'une très large bande de spectre disponible : 3 GHz dans la bande Q.

Bluwan y a développé des radios très large bande de 1GHz réglables dans chacune des 3 sous bandes du spectre Q. Ces radios sont capables de transporter un multiplex des formes d'ondes les mieux adaptées aux applications et délivrant en point à multi point des capacités gigabit », affirme son directeur marketing, Shayan Sanyal.

Il s'explique : « Les faisceaux hertziens, plutôt utilisés pour les réseaux de collecte, en liaison point à point, constituent une approche inefficace à long terme. En effet, « avec l'arrivée du LTE, il y aura de plus en plus de cellules (capacité portée), de plus petites cellules (Picocell) et éventuellement des Femtocell outdoor et il y aura de plus en plus besoin de fournir des capacités à ces cellules, et donc de plus en plus d'équipements point à point pour le backhaul. Second problème : le coût d'installation des équipements (radios et antennes) sur les tours : entre 4000 à 5000 €/an sur une seule tour TDF. »

« Grâce à notre technologie point-multipoints, nous créons des zones de couverture assurant :

- **de la capacité (grâce au spectre) aux cellules 4G (LTE) avec un seul équipement aux nœuds de backhaul (collecte point-multipoints) ;**
- **de fournir l'accès chez l'abonné.** « La capacité que nous sommes en mesure de fournir est vingt fois plus élevée que dans les technologies radio actuelles, de l'ordre de 2 Gbit/s. L'abonné (entreprise ou particulier) devra disposer d'une petite antenne de 18 cm et d'une « box » ou modem-routeur Bluwan, cette box peut fournir un débit pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s chez l'abonné, en fonction du tarif, ainsi que des services TV en parallèle et en sus »

5.4 Le cœur de réseau

Pour Francis Jutand, « on doit se préoccuper de l'ensemble du réseau, pas uniquement de l'accès, mais aussi des réseaux de cœur et de collecte. »

Didier Soucheyre connaît bien cette question. « Notre métier, c'est le cœur de réseau. » En forte croissance depuis dix ans, la société qu'il préside, Néo Télécoms, fait essentiellement de la construction et de l'exploitation d'infrastructures pour le réseau, typiquement du déploiement de fibre optique.

Opérateur privé sans fonds d'investissement, cette PME dispose d'un des plus grands réseaux optiques en région parisienne avec plus de 300 km de fibre optique. Deuxième backbone IP français, il déploie aussi du réseau international. Ses clients sont des grands fournisseurs d'accès et de service en ligne, notamment dans le domaine de la vidéo. *« Actuellement, on travaille sur du développement régional. C'est la raison de notre présence ici. »*

« On parle beaucoup de réseaux de desserte, mais si vous n'êtes pas capable d'interconnecter les abonnés dans des coeurs de réseaux qui eux-mêmes supportent les services et sont capables de tenir la montée en charge en termes de connectivité, cela ne sert pas à grand chose. On croit fortement qu'il faut ancrer à l'échelle du territoire un certain nombre de points d'accroches qui peuvent se matérialiser sous forme de datacenters, de GIX⁶ régionaux, de coeur d'infrastructures de réseau. Ces points d'accroche vont ensuite remonter sur Paris, mais au moins, avec des capacités de desserte suffisante en région, ce qui est aujourd'hui très loin d'être le cas. »

5.4.1 Des capacités de desserte insuffisantes en région

« La France est un territoire très centralisé. Globalement, vous avez de la fibre optique qui dessert à peu près l'ensemble du territoire en étoile, en suivant les tracés des lignes d'autoroute et des voies de chemins de fer. Des zones relativement blanches subsistent sur des villes à peine moins grandes que les grandes métropoles. Il y a forcément un énorme déphasage en termes de possibilités d'usages entre une vraie métropole régionale et une ville un peu plus petite. »

« Seules quelques régions françaises et quelques grandes métropoles régionales ont la chance d'être à peu près desservies correctement en termes de connectivité, ce qui veut dire qu'elles seront à même de supporter les usages qui ont été évoqués (3D, Haut débit, TVHD, etc.). Idem pour les zones d'activité qui doivent être labellisées ZA TDH. Cela étant, c'est une infinie minorité du territoire. Il y a un énorme problème d'infrastructure. »

5.4.2 Pourquoi amener de la très grosse capacité en région ?

« L'essentiel du contenu stocké et utilisé par les abonnés est poussé par les abonnés eux-mêmes. Cela représente les deux tiers du volume du trafic. Pour l'essentiel, il est constitué de vidéos, de photos, des données relativement lourdes, qui sont échangées en règle générale avec les proches, lesquels sont souvent très proches géographiquement.

« Il n'y a pas forcément de logique à vouloir tout centraliser sur la région parisienne. Progressivement ces réseaux vont s'engorger. Le contenu qui provient de toutes les régions de France transite sur des réseaux longue distance pour venir se stocker sur des sites centraux, à partir desquels les personnes géographiquement situées à quelques centaines de mètres ou quelques dizaines de km, vont se connecter, pour les retélécharger dans l'autre sens. »

5.4.3 Des datacenters en région

« Il y a donc une véritable logique à déployer une infrastructure locale, notamment d'hébergement, sur quelques dizaines de villes. Ces infrastructures d'accueil dans certaines régions vont bénéficier non seulement aux usages grand public, mais également aux entreprises régionales, notamment celles qui fournissent des services aux entreprises locales ou nationales. En hébergeant des serveurs, des infrastructures de « cloud computing », etc., ces infrastructures d'accueil permettront de délivrer, en utilisant du réseau local, notamment des réseaux de desserte à très haut débit, des services de plus en plus évolués à des abonnés particuliers ou entreprises. Pourquoi ? Parce que cette desserte locale ne sera pas limitée en termes de débits. Vous aurez du câble, qui partira grosso modo du site dans lequel se trouvent les données jusqu'à l'abonné. Chose qui n'est pas possible si vous faites le choix de centraliser à l'échelle nationale. »

5.5 Le terminal

Francis Jutand : *« Au-delà des questions de débit de la fibre optique et du génie civil, il y a une complexité dans les réseaux qui demande aussi de faire de l'équipement et de mettre de l'intelligence dans les*

⁶ GIX (Global Internet eXchange) : point d'échange Internet entre opérateurs de données (point de peering).

réseaux. »

5.5.1 Investir sur le terminal

Julien Billot a l'impression que *« le vrai challenge des opérateurs, c'est l'équipement terminal. La télévision connectée n'a plus besoin de la box de l'opérateur pour accéder au service. il y a ce fameux canal IP sec, qui est en fait la bande passante ouverte, non réservée, qui permet d'accéder à l'ensemble des services. On peut y connecter directement une télévision connectée sans équipement terminal, mais aussi une Apple TV ou une Google TV qui s'affranchit à la fois du terminal et de la box de l'opérateur, et bien évidemment, l'opérateur a son rôle à jouer à travers la box. »*

« La guerre de l'équipement n'est pas finie. D'un côté, il y a la box de l'opérateur, qu'il maîtrise et qu'il subventionne, et dont il doit améliorer les fonctions. D'un autre côté, il y a les fabricants de softwares (Apple TV), et enfin, les fabricants de téléviseurs connectés. Le rôle du régulateur est critique. Car derrière toutes ces box, il y a l'enjeu de l'ouverture au service, de la maîtrise de l'interface. Comment allons-nous accéder à ces interfaces ? C'est la question qui se pose à nous, fournisseurs de services. »

5.5.2 Les offres « over the top »

Pour Didier Soucheyre, *« les offres dites « over the top », c'est-à-dire des fournisseurs qui vont délivrer du contenu à n'importe quel abonné, quel que soit son FAI, sont clairement les offres du futur. On le voit aux Etats-Unis. Ces offres vont nécessiter des réseaux d'accès neutres, indépendants. Pour améliorer la qualité d'expérience utilisateur, qui est en train de devenir un critère plus important que la qualité de service au sens opérateur du terme, ces fournisseurs vont forcément rapprocher leurs contenus des utilisateurs de manière à maîtriser avec le meilleur débit possible la qualité de service qu'ils pourront leur offrir. »*

5.5.3 Une ergonomie simplifiée pour des services managés

Chez Bouygues Telecom, on prend le cas d'un foyer qui dispose de : 2 télévisions, 1 home cinema, 4 micro-ordinateurs, 1 gameboy, 1 jeu vidéo intégré, 2 tablettes, 3 appareils photo, 4 mobiles. *« L'ensemble de ces équipements sont connectés via l'accès. »* Pour Richard Viel, *« la grande difficulté se situe du côté de l'utilisateur, au niveau des services managés. Comment faire marcher tous ces équipements, sachant qu'il y a 4 à 5 télécommandes de nature différente et une dizaine d'interfaces différentes pour essayer de les faire marcher, sans parler des problèmes qui se posent pour télécharger dans un sens ou dans un autre ? »*

« L'enjeu du très haut débit, ce n'est pas seulement de donner de l'accès à du flux bien sûr illimité. Les ingénieurs dont je fais partie vont inventer les moyens. Mais neuf fois sur dix ces flux seront totalement inutilisables. La vraie démocratie passera par le développement de services managés qui permettront aux utilisateurs d'avoir une ergonomie simplifiée qui fera que tout le monde pourra s'en servir. Si par hasard, ce que l'on créerait ne permettait pas aux utilisateurs de s'en servir, alors ça ne marchera pas. »

...*« Et quel sera le coût de la fibre optique pour l'utilisateur ? »* se risque à poser Jacques Pomonti, président de l'association française des utilisateurs de télécommunications (AFUTT).

Réponse franche de Richard Viel : *« de 10 à 15 euros supérieurs à l'ADSL car le service sera supérieur. »*

6. Quels tarifs pour l'économie du très haut débit ?

6.1 Les tarifs de détail : la fibre, à combien ?

Pour Bouygues Telecom, *« le modèle économique de la fibre toutes zones, 100% intégrée, ne tiendra pas au prix de l'ADSL. On trouvera peut-être des financiers, et des participations de l'Etat, pour nous aider à le rendre à des prix comparables, mais à ce jour, le modèle économique du FTTH coûte beaucoup plus cher que le modèle économique de l'ADSL. Pour une raison simple : les parties de l'accès final, celles du cuivre en particulier, qui sont disponibles et mises à disposition aujourd'hui, sont totalement à recréer dans le cadre du développement de la fibre. Parfois, cela s'arrête au pied de l'immeuble, parfois cela s'arrête au pied de l'appartement, parfois cela s'arrête au compteur EDF, ce qui nécessite autant d'interventions humaines. »*

« À la limite, c'est assez normal. Pourquoi la route nationale est-elle gratuite et l'autoroute payante ? Pourquoi l'EDF à 40 kWh coûte plus cher que l'EDF à 20 kWh ? »

Didier Soucheyre est relativement d'accord : *« apporter de la fibre optique, que ce soit à l'entreprise ou chez le particulier, consiste à développer à partir de rien un réseau nouveau. Son prix se mesure au mètre linéaire. Si vous voulez apporter le même service à tout le monde en respectant une forme de péréquation économique, qu'il se trouve de quelques dizaines de mètres à quelques dizaines de km du nœud de raccordement, cela pose des difficultés relativement importantes. »*

Richard Viel justifie aussi cette augmentation du tarif de la fibre d'un point de vue réglementaire :

1. *« il y a quand même un peu de concurrence par les infrastructures, et on multiplie les infrastructures à droite et à gauche. »*
2. *« La vitesse à laquelle on souhaite le développer est très courte. De ce fait, il n'y a pas de rentabilité immédiate, et donc cet investissement est très cher. »*

« Au final, la fibre optique coûtera plus cher au sens large. »

Richard Viel se situe dans la perspective d'une approche péréquée. *« Si par hasard, on devait appliquer une règle où les tarifs de zone dense pouvaient être différenciés des tarifs de zone non dense, on arriverait à des écarts qui feraient qu'en zone très dense le tarif ne le serait peut-être pas dans de telles proportions, mais par contre, il y aurait un décalage énorme avec les zones moins denses. Je pense que c'est une approche péréquée qui permettra partout l'explosion de la fibre. »*

Mais il s'interroge. *« Le Français est-il prêt à payer 10 à 15 euros pour un service qu'on lui dit aujourd'hui formidable mais dont personne n'a osé lui dire que ça lui coûtera plus cher ? On n'aura pas de linéarité. Ce n'est pas parce que l'usage sera 6 fois supérieur qu'on aura un prix 6 fois supérieur. Cependant, le prix sera légèrement supérieur. Tout ce qui tournera autour de la fibre entraînera un coût qui sera de 10 à 15 euros supérieurs à l'ADSL. »*

- Vers des classes de services ?

« Indépendamment des services ? » s'interroge Jacques Pomonti.

Richard Viel : *« Veut-on que l'ensemble de la population ait accès à la plupart des services de manière homogène ? Ou est-on tous d'accord pour dire : petit débit, petit prix, petits usages, petits prix, et très gros usages, très gros prix ? En France, on survend l'usage illimité. 10% des utilisateurs utilisent 50% de la bande passante. À un moment donné, cette notion d'illimité n'existera plus. Et alors, on trouvera des offres pour petits utilisateurs et des offres pour très gros utilisateurs. »*

« Des classes de services », enchaîne Jacques Pomonti.

Richard Viel se dit *« convaincu qu'il faudra faire du marketing dans ce sens-là ».*

Du point de vue de Jacques Pomonti, un problème supplémentaire se pose à l'opérateur : *« il fonctionne dans une économie contractuelle avec le consommateur. Par conséquent, il se doit de respecter les dispositions du contrat. Avec la fibre optique, peut-il passer par un aggiornamento de l'ensemble de la structure tarifaire, de manière à aller vers un peu plus de transparence ? »*

- La valeur de l'illimité

Pour Julien Billot, cette stratégie marketing est à double tranchant. *« La vraie question pour les opérateurs, c'est de savoir quel chiffre d'affaires ils peuvent réellement perdre en facturant la consommation réelle. Certes, certains paient moins que ce qu'ils devraient payer, mais beaucoup de gens paient beaucoup plus que ce qu'ils consomment réellement. L'équation économique sur l'illimité n'est pas aussi simple. »*

- La libre concurrence

Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir, réagit aux propos de Richard Viel. *« Je suis toujours étonnée quand j'entends des opérateurs me dire : il faudra augmenter les tarifs. Il n'y a aucune régulation sur ce sujet-là. C'est votre offre marketing. Un concurrent peut très bien proposer des offres moins chères, au risque de se faire racheter par vous. Ou au contraire, peut-être que vous allez perdre des*

clients et que ce sera lui qui va vous racheter. On est en libre concurrence sur l'offre marketing des opérateurs. C'est le marché qui décide du prix, avec l'acceptation des consommateurs selon le type d'offres que vous leur proposez. D'ailleurs, on voit bien la difficulté à chaque fois que les opérateurs essaient de toucher un peu leurs tarifs, par rapport à un modèle accepté par les consommateurs. »

- La dictature de l'offre triple play à 29,90 €

« Laure de La Raudière a raison de rappeler qu'on est sur un marché de concurrence. Mais la dictature de l'offre triple play à 29,90 € est devenue un standard sur le marché », ajoute Didier Soucheyre. « Les consommateurs ont pris de très mauvaises habitudes. Leur dire que demain, ils vont avoir davantage de services, ou un service de meilleure qualité ou un débit plus important, à condition qu'ils soient capables de payer plus cher... Tout le monde veut mieux mais personne ne veut payer plus cher ! »

« Dans un cadre non régulé, le premier qui tire est celui qui gagne quand il fait baisser ses prix. Et quand il les fait monter, c'est celui qui perd. C'est pourquoi aucun des FAI actuels n'a envie de dire que le coût d'une prise FTTH va augmenter la facture. »

- Le prix psychologique

Julien Billot : « Derrière cette enveloppe tarifaire, il y a l'enjeu de la rapidité du déploiement, ce que l'on mésestime beaucoup. Bouygues Telecom sur le mobile et Free sur l'Internet l'ont montré : au démarrage du forfait, il y a une prise de risque, mais c'est cela qui au final a permis l'explosion du marché. » Julien Billot a l'impression de revivre le même scénario. « Le prix de départ va donner la capacité ou non au marché d'exploser. On n'a quand même pas un énorme déploiement de la fibre en France, en termes commerciaux, mais en tout cas le choix qui sera fait sur le prix de la fibre va structurer le déploiement du marché. Le prix psychologique, c'est une question de marché, et elle est très importante. »

- Le prix cible

Une autre question se pose pour Julien Billot : « comment gérer le creux de financement ? Si on part sur le prix cible à dix ans, et non pas sur un prix qui permet de mieux gérer l'investissement, il y aura donc un creux du financement à un moment donné qu'il va falloir gérer. C'est là où la question du financement public-privé peut se poser, avec notamment les retours sur investissements attendus. C'est un débat extrêmement dangereux, parce que si on ne prend pas, dès le départ, une vision du prix cible à dix ans pour fixer le prix, on court le risque d'être toujours trop cher par rapport aux attentes des clients, et au final, de ne jamais déployer le marché, et donc de créer une infrastructure qui ne sera jamais rentabilisée. »

- Une question de modèle économique

Chez Orange, la position sur les tarifs semble sensiblement différente. « En France, où le marché de détail est particulièrement concurrentiel, nous ne pourrions pas augmenter nos tarifs sans perdre des clients », affirme Didier Dillard, directeur de la réglementation chez Orange. « Nous devons donc investir sans chiffre d'affaires supplémentaire. Ce qui a une répercussion sur nos fournisseurs équipementiers qui doivent faire face à des opérateurs qui leur demandent de baisser leurs prix tous les mois. »

Certains s'en inquiètent. (> **ch. 10.2.4**)

6.2 Les offres de gros

6.2.1 Le prix du dégroupage du cuivre

« Certes, les tarifs de détail sont libres, par contre les tarifs de gros sont régulés », fait observer Yves Gassot. « Le moment n'est-il pas venu de moduler à la hausse, progressivement, et sous réserve, les prix du dégroupage du cuivre ? Ainsi, on réduirait l'écart entre le haut débit et le très haut débit. Bien sûr, il faut être très attentif aux conséquences que cela peut avoir, et ne pas remettre en cause la concurrence effective mise en place dans le cadre réglementaire actuel. Mais ces réflexions, complètement à côté des agendas des régulateurs, se posent dans plusieurs pays européens. Il y a eu consultation il y a quelques semaines de l'Arcep sur ce sujet. »

6.2.2 Une offre de gros de services managés

Yves Gassot s'interroge également sur le triple play : « serait-il possible de prévoir une offre de gros

éventuellement régulée, qui permettrait aux opérateurs de télévision de pouvoir bénéficier des plates-formes triple play managées par les opérateurs de télécommunications ? »

Michel Lebon, conseiller en aménagement numérique territorial, envisage ce qui a pu se faire dans d'autres pays, à savoir le libre choix de l'abonné de déterminer ses opérateurs. *« L'abonné fait le choix du flux télévision chez un opérateur X, du flux internet libre non contrôlé chez un opérateur Y, de la téléphonie IP chez un opérateur Z. Je paie ce que je consomme. Il y a une mise en concurrence par les services qui de mon point de vue est très dynamisante. »*

Pour Yves Gassot, l'expression « services managés » renvoie bien à *« une offre de gros de services managés avec des fonctionnalités permettant de supporter des offres de télévision. Ce sujet a été abordé au niveau européen dans le contexte du triple play sur l'ADSL, et l'IDATE est intervenue sur ce sujet : fallait-il retenir ce type d'offre dans les offres de gros régulées? »*

« La réponse de la Commission européenne a été non. J'observe que toutes les autorités de régulation européennes ont suivi cet avis de la Commission européenne, dans la mesure où le dégroupage existe déjà. Mais le dégroupage ne répond pas à toutes ces questions. Il permet le cas échéant à des opérateurs de télévision, en prenant le statut d'opérateurs de télécommunications, de bénéficier des offres dégroupées et de pouvoir faire une offre. Mais surtout, ce qui a été pris en compte, c'est le fait qu'il n'y avait pas de caractéristiques suffisantes pour considérer que l'offre de télévision sur plate-forme de télécommunications représentait un marché pertinent distinct des autres supports d'offres de télévision, à savoir la TNT ou le câble par satellite. C'est l'argument essentiel qui a été retenu par la Commission européenne et par les régulateurs. »

« Mais ce sujet pourra éventuellement être rediscuté pour la fibre. »

6.2.3 Neutralité du Net

Pour Francis Jutand, *« si l'on veut installer des datacenters, il faut être capable aussi de manager les contenus, ne pas les dupliquer, de les diffuser de façon fluide. Il y a un besoin réel de remettre de l'intelligence dans le réseau. Tout cela a un prix. Il faut y répondre de façon immédiate. Si on ne le prévoit pas, ça ne progressera pas. »*

« Si l'on veut consommer beaucoup, il faut être capable de faire payer beaucoup. Il y a deux façons d'envisager le problème : soit on fait payer à l'utilisateur qui consomme beaucoup, soit on fait payer à l'offreur de services qui consomme. »

« Les modèles économiques sont bizarres. Je ne vois pas à long terme des modèles de régulation où l'on continue à bricoler autant. Entre la publicité, la monnaie virtuelle, les plates-formes de captation d'audience, ou encore les forfaits –un vrai crime–, on s'éloigne de la vérité des coûts et des échanges. Le modèle qui consiste à vendre des terminaux pour récupérer de l'argent sur les télécoms n'est pas raisonnable à long terme si l'on recherche un développement des infrastructures de services, et pas seulement un développement de réseaux. Les évolutions de service vont être assez radicales. Il faut réfléchir aux nouvelles équations liées à ces évolutions. »

On touche à la question de la neutralité du Net. Mais *« un problème géopolitique de rapport de force se pose : si la répartition de la valeur va vers les services, aujourd'hui ce n'est pas nous qui en profitons, très clairement. »*

« Les tarifs de gros sont des tarifs de régulation. Dans le débat sur la Neutralité du Net, la recherche d'information chez Google se pose tout à fait. Si on décide de réguler cet enjeu de la répartition de la valeur entre les fournisseurs de services, les transporteurs et les offreurs de services d'infrastructures, la régulation devra prendre en compte ces questions de péréquation qui sont des accélérateurs de développement. »

7. L'Europe réfléchit

Par Gabrielle Gauthey, vice-présidente affaires publiques et gouvernementales Groupe, membre du comité exécutif d'Alcatel-Lucent.

En France comme ailleurs en Europe, les débats ne sont pas loin d'être les mêmes, même si la tradition d'initiative publique est différente dans les autres pays. À l'initiative de Neelie Kroes, commissaire

européenne en charge de la Direction générale de la société de l'information et des médias, un groupe de pilotage « Investissements et financements » s'est constitué. Il est composé d'un représentant des éditeurs de contenus Jean-Bernard Lévy (Vivendi), un représentant des opérateurs télécoms René Obermann (Deutsche Telekom), un représentant des équipementiers réseaux Ben Verwaayen (Alcatel-Lucent). Ces trois CEO mènent actuellement les débats avec l'ensemble de l'industrie et le monde financier pour élaborer des pistes de financement des réseaux très haut débit européens.

7.1 Des bouleversements importants dans le secteur des télécoms

Voici quelques ruptures auxquelles notre secteur fait face :

- **L'explosion du trafic mobile** : les « devices », tablettes et iPad inondent les marchés, avec une vitesse inouïe d'adoption dans l'histoire de l'humanité. L'industrie l'a mal anticipée. Tout ceci va nécessiter du spectre et donc un investissement important dans les réseaux à la fois cœur et accès.
- **Le bouleversement important de la chaîne de valeur.**
 - Aujourd'hui, 80% de leurs revenus reposent sur la voix.
 - Dans cinq ans, 80% du trafic est de la data, et 60% de la vidéo.

Malgré cette explosion de la data, nos opérateurs n'arrivent pas, ou arrivent mal, à monétiser, à valoriser cette data. On cherche des modèles économiques.

- **Les opérateurs « over the top »**

Comparée à d'autres pays où le secteur est plus concentré, aux Etats-Unis par exemple, ou en Chine, l'Europe compte énormément d'opérateurs. Et les acteurs « over the top » sont en général globaux (Facebook, Google), et très innovants. Ils attirent l'investissement, grâce à des capitalisations boursières qui font rêver nos opérateurs. C'est très destructif pour le secteur.

Or cet écosystème est complètement lié. Dans le monde IP, c'est sur les mêmes réseaux qu'on va transporter la voix, la data, la vidéo, alors qu'on vient d'un monde où tout était en silos.

Dans le réseau voix, toute l'interconnexion était standardisée, avec une garantie d'une certaine qualité de service. Aujourd'hui, dans le monde de la data, les accords entre « over the top » et opérateurs télécoms reposent essentiellement sur des accords bilatéraux. Rien n'est vraiment standardisé. Face à cette explosion, il y a une nécessité de garantir une certaine qualité de service et donc à standardiser probablement un certain nombre d'interconnexions dans le réseau.

Pour l'Europe, il y a urgence d'une vision partagée. Globalement, l'écosystème n'est pas durable.

7.2 Trois pistes pour capter de la valeur

- **(groupe 1 Vivendi) Nécessité impérative de proposer de nouveaux modèles économiques**, de trouver un nouvel équilibre entre « over the top » et les opérateurs, notamment avec une meilleure répartition de la valeur, pour redonner de l'oxygène aux opérateurs. Notre secteur détruit de la valeur, en ne valorisant pas la qualité de l'expérience, l'explosion de ce trafic. Nous pensons qu'il faut arriver à faire accepter qu'il y a des qualités de services et d'expériences différentes. Ceci doit être valorisé. L'Europe est peut-être la zone du monde où le consommateur paie le moins. Il va falloir que le consommateur accepte un peu plus de distinctions dans l'offre de service, que le marché accepte de valoriser ce qui coûte un petit peu plus cher, ce qui a une qualité de service garantie.
- **(groupe 2 Deutsche Telekom) Construire un marché unique, ouvert et standardisé**, afin de donner la possibilité à nos opérateurs d'aller prendre des marchés à l'extérieur en ayant une standardisation de l'interconnexion, différentes classes de service, que ce soit ouvert, mais également une standardisation des réseaux.
- **(groupe 3 Alcatel-Lucent) identifier de nouveaux modèles d'investissements et de financement.** C'est le chantier le plus compliqué. On essaie au maximum de donner des outils à Neelie Kroes pour améliorer des mesures communes, charge à chaque Etat, à chaque régulateur,

de les mettre en œuvre.

7.3 Les premières recommandations du groupe « Investissements et financements »

Premier constat. En France, on n'est pas en retard.

1. Des mesures pour baisser le coût des infrastructures passives :

- permettre de **réaliser des atlas des fourreaux**, que ce soit ceux des collectivités locales ou des câblo-opérateurs, pour baisser les coûts du génie civil. En France, cela nous semble acquis. Ce n'est pas le cas pour tous les autres pays. Il faut essayer de pousser à cela en Europe.
- **Les lois sur la propriété** ne sont pas les mêmes. Certains opérateurs ne souhaitent pas forcément posséder l'équipement à l'intérieur de l'immeuble. Il s'agirait donc d'alléger le coût du câblage interne, soit en le faisant payer par le propriétaire, soit en obtenant des aides. Dans les réseaux électriques, ce n'est pas forcément l'opérateur qui paie.

2. Des mesures d'incitation :

- de subventionnement de la demande,
- de dégrèvements fiscaux pour les entreprises qui engagent des investissements dans le très haut débit ou dans les services à très haut débit.

3. Des mesures d'accompagnement financières.

Un certain nombre de fonds participent aux discussions, notamment la banque européenne d'investissement (BEI). Ce n'est pas tant le financement qui manque, ou l'appétence des fonds pour ce secteur, que la vision. La BEI a tout un tas d'outils pour baisser le risque.

7.3.1 Reconsidérer le secteur des infrastructures

À chaque fois qu'ils annoncent un investissement, nos opérateurs se heurtent à un hiatus. Leur cours de bourse baisse. Il y a une inadéquation des outils traditionnels de financement avec cet investissement de long terme.

Il faut donc essayer d'augmenter le soutien de la BEI pour avoir un effet de levier sur les autres fonds. On observe que le soutien de la BEI est beaucoup plus massif sur les réseaux électriques par exemple. La BEI finance l'électricité, les routes et d'autres infrastructures dans des proportions quatre à cinq fois supérieures aux infrastructures de télécoms. La BEI doit reconsidérer le secteur des infrastructures. Dans 80% des territoires, tout le monde s'accorde à dire qu'un seul réseau suffira. La question est : comment attirer davantage de fonds sur ce réseau ?

7.3.2 Des situations hétéroclites

Les débats portent sur :

• Les topographies de l'Europe :

- dans certains pays très câblés, le câble joue globalement sur l'ensemble du territoire et permet même d'atteindre les objectifs du Digital Agenda qui sont, je le rappelle, d'un débit minimum de 100 Mbit/s pour 50% de la population en 2020.
- Dans des pays plus ou moins ruraux, comme la France, cet objectif est plus difficile à atteindre que dans des pays plus denses.

- **Le rôle de l'industrie** : dans certains pays, l'industrie estime qu'elle ne doit pas répondre à un objectif politique qu'elle juge beaucoup trop difficile à atteindre.
- **La place du mobile** : certains pays estiment que le mobile va permettre d'atteindre les objectifs du Digital Agenda dans les zones rurales pendant un certain temps.
- **La conception symétrique de la régulation**. Contrairement à la France, certains opérateurs, notamment Deutsche Telekom, n'ont pas accès aux réseaux en fibre optique des collectivités locales. En France, on s'aperçoit qu'on a dépassé ce stade.

7.3.3 La zone intermédiaire : une question de temps

- **Dans les zones très denses**, chacun s'accorde à dire qu'il n'y a pas trop de difficultés. Les objectifs du Digital Agenda seront atteints. Il y aura une concurrence d'infrastructures, même si certains peuvent la déplorer en disant qu'il y aurait un intérêt à économiser l'argent des opérateurs en mutualisant un petit peu plus.
- **Dans les zones peu denses**, l'initiative privée seule ne suffira pas. Il faudra des fonds publics.
- **La zone intermédiaire** demeure la grande question. Pour certains, c'est une question de temps. D'autres pensent qu'il n'y aura pas de zone intermédiaire si l'on est suffisamment patient. Il y a là un hiatus entre la volonté d'aller vite et le fait de dire que si l'on attend un peu, il n'y aura pas de problème.

7.3.4 Comment organiser l'investissement ?

Les points durs portent sur :

- Le temps,
- la propriété de l'infrastructure,
- qui a l'initiative du timing du déploiement et des zones de déploiement ?

Tout le monde s'accorde sur le fait qu'il n'y en aura qu'un. La question est : « Comment organiser l'investissement ? »

- Par le co-investissement.
- Un tiers neutre doit nous aider à accélérer le déploiement.
- les fonds réclament une vision. Les fonds se disent prêts à aider, à condition qu'il n'y en ait qu'un et donc un moindre risque de trafic.

On voit là toute la difficulté de l'exercice à inciter à cette mutualisation, les différentes conceptions du co-investissement et la propriété in fine du réseau.

7.3.5 Les conclusions de notre groupe de travail

Il y a une grande réticence des acteurs privés à être contraints dans un schéma d'intérêt général. Cet axe ressort très fortement : nous n'avons pas à répondre à des objectifs d'ordre généraux. L'intérêt général n'est pas la somme des intérêts particuliers. L'industrie admet les besoins des territoires, mais il y a une confrontation entre la vitesse et les contraintes, auxquelles elle a du mal à répondre dans les temps.

Oui, un investissement est nécessaire. Mais c'est un problème de vision et d'affirmation de ce qu'est ce secteur. Il n'y aura pas de duplication possible.

Cette vision dépend également de la vision qu'on a de l'avenir du secteur en Europe dans 5 ans. On touche là à des choses fondamentales. L'Europe a trop d'opérateurs, comparée aux Etats-Unis, où il y a 4 ou 5 acteurs majeurs. Si on a une vision de concentration, la réponse est très différente.

Enfin, ce groupe de travail aura au moins permis de dépassionner les débats franco-français. Il a lieu partout, en Allemagne, en Espagne, en Italie, avec les spécificités propres à chaque pays.

7.3.6 La neutralité du Net

Ariel Gomez, rédacteur en chef du Journal des Telecoms, se demande « *si ce n'est pas l'occasion de porter au niveau européen la question de la neutralité des réseaux et du partage de la valeur* ».

_ Gabrielle Gauthey : « *En effet, cette question-là est centrale. Je pense qu'on doit pouvoir, dans les limites de la transparence vis-à-vis des méthodes et de la non-discrimination, autoriser des qualités de service différentes, transparentes et standardisées, pour offrir de la valeur, si l'on veut que ce secteur gagne de la valeur. Autoriser des services managés, des qualités de service différentes, non seulement au niveau du débit, mais aussi en termes de latence, de qualité d'expérience. Et à la demande du consommateur. Le consommateur veut, à certains moments, de façon dynamique, pour certaines*

applications, avoir une garantie de qualité de service, et à d'autres moments, il tolérera une qualité de service moindre. Il faut pouvoir ajuster les prix en fonction de la qualité de service demandée. »

8. Le retard européen

Par Yves Gassot, directeur général de l'IDATE.

Yves Gassot partage beaucoup de ces observations. L'Europe est en retard sur le déploiement du très haut débit.

8.1 Des raisons exogènes

Dans le très haut débit mobile, ces dernières années, le leadership s'est déplacé dans les pays qui dominent l'industrie de l'Internet, et ce sont les terminaux qui tirent pour une bonne partie l'innovation dans le domaine des mobiles. On trouve des acteurs californiens, Apple ou Google. D'autre part, les premiers déploiements du LTE à très grande échelle se trouvent d'abord en Amérique du Nord avec l'opération menée par Verizon Wireless.

Dans le très haut débit fixe, la qualité du réseau ADSL européen joue d'une certaine façon contre le développement de la fibre. Aux Etats-Unis, il n'était pas possible pour les telcos de rivaliser avec le câble sans investir dans la fibre. Si Verizon investit autant dans la fibre optique, c'est pour contrer la dynamique du câble sur le marché du haut débit, et pour mordre sur les marges particulièrement juteuses des grands câblo-opérateurs américains que sont Time Warner, Comcast ou Cox ... On n'a pas du tout les mêmes ARPU télévision en Europe pour assurer un taux de retour solide aux investissements dans la fibre.

Enfin, **les topographies européennes** sont également différentes de celles de Séoul ou de Tokyo des villes qui rassemblent une part considérable de la population et dans un habitat vertical inconnu dans nos pays. Nos déploiements sont plus coûteux en Europe.

8.2 Des problèmes endogènes

8.2.1 Les grands opérateurs européens en décroissance

Au vu des résultats du 1^{er} trimestre chez la plupart des grands opérateurs européens, il n'y a plus de croissance. Tandis que dans le fixe, la plupart des grands opérateurs européens font apparaître une décroissance de plus de 3% en rythme annuel, le marché européen du mobile reculerait en valeur de 2%. Dans certains pays où la situation macro-économique est difficile, la situation s'aggrave. C'est le cas de l'Espagne, du Portugal de l'Italie ou de la Grèce.

La stratégie des grands opérateurs ces dernières années, dans une situation de maturité relative de leur marché traditionnel, a été de conserver, voire d'améliorer la marge brute, l'EBITDA⁷, dans une situation de contraction de leurs revenus. Un exercice qui a ses limites.

8.2.2 Des valeurs de rendement

Dans une situation où il n'y a pas de croissance, avec un EBITDA sous contrainte, les marchés financiers ajoutent une pression supplémentaire qui freine l'initiative des opérateurs dans la mesure où les valeurs de télécommunications sont considérées aujourd'hui comme des valeurs de rendement. Le free cash flow⁸ est l'élément dominant, c'est ce qui rassure les marchés financiers quant à leur capacité à payer des dividendes, ces derniers étant évidemment l'argument mis en avant pour soutenir ces valeurs et les considérer comme des valeurs de rendement et non pas des valeurs de croissance.

Jean-Philippe Haag, ingénieur conseil Telecoms & Media à la Société Générale, confirme l'analyse d'Yves Gassot. *« La capacité des investissements en propre des opérateurs télécoms ne va sans doute pas augmenter. Le chiffre d'affaires n'augmente pas, les marges sont sous pression, l'arbitrage entre réinvestir dans le réseau ou rémunérer les actionnaires reste délicat. Des efforts à la marge oui, une explosion non. »*

⁷ EBITDA : revenus avant intérêts, impôts et taxes, dotations aux amortissements et provisions sur immobilisations.

⁸ Free cash flow (FCF) : les flux de trésorerie disponibles correspondent au « cash flow » moins les dépenses liées au capital (versées aux créanciers) et les dividendes (versés aux actionnaires).

Une sorte de cercle vicieux s'est donc installé, poursuit Yves Gassot. Il faut saluer les efforts de certains opérateurs ces derniers mois pour prendre quelques points de risque dans l'augmentation de leur CAPEX, et se rapprocher de l'effort d'investissement des grands opérateurs US.

Aujourd'hui, les revenus des opérateurs télécoms sont significativement plus importants dans le mobile que dans le fixe. Dans les années qui viennent, les efforts de croissance devront se répartir, quasiment à parts égales, entre le déploiement du LTE et du fixe. En fait, on va vers une convergence technique des infrastructures du haut débit fixe et mobile. Il sera assez difficile de distinguer les unes des autres.

8.2.3 Le positionnement dans la chaîne de valeur

Dans la mesure où la fibre optique n'est qu'une façon d'accéder aux applications d'Internet, le positionnement des opérateurs télécoms dans la chaîne de valeur est extrêmement contraint. Leurs revenus ont tendance à se contracter, les débits augmentent. Yves Gassot donne un seul chiffre, celui de Cisco, qui n'est pas contesté par les opérateurs :

- sur les réseaux mobiles : 100% de croissance par an ;
- sur le fixe et le mobile consolidés : 60% de croissance par an.

Donc une croissance extrêmement rapide. Malgré la baisse du coût des équipements, grâce aux progrès techniques et à certains acteurs asiatiques, les contraintes existent.

8.3 « Dump pipe, dump pricing »

Pour le directeur général de l'IDATE, la question est : comment faire croître les revenus ?

Yves Gassot avance deux pistes :

- **Proposer des solutions plus attractives** : il faut plus de créativité dans la formulation des solutions proposées. Aujourd'hui, il faut reconnaître que les gens ne défilent pas dans la rue pour demander la fibre optique. Les offres, telles qu'elles sont présentées en boutique, ne sont pas exceptionnellement attractives et ne permettent pas de faire décoller les taux de pénétration aujourd'hui très bas.
- **Revoir la tarification** : cette question est fondamentale. Il faut sortir du pricing au forfait. Un récent article titrait : « dump pipe, dump pricing ». La première façon de sortir d'un couloir de « dump pipe », c'est de revoir complètement la tarification mise en oeuvre depuis quelque temps dans le secteur des télécommunications et d'essayer d'être plus créatif en segmentant les offres et la clientèle (« tiered pricing »). On peut aussi se demander si il n'est pas temps de faire évoluer la tarification du cuivre (accès aux lignes dégroupées) pour favoriser la transition vers la fibre.

9. État des lieux en France

9.1 Le déploiement du très haut débit

Par Eric Besson, ministre chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique

Depuis l'adoption du plan France numérique 2012, le déploiement du très haut débit est une composante fondamentale de notre politique numérique.

9.1.1 Lancement de la 4G

Concernant le très haut débit mobile, le gouvernement a lancé la **procédure d'attribution des licences de téléphonie mobile de quatrième génération**. Comme nous l'avons promis, la 4G va bénéficier d'une partie des bandes de fréquences libérées par l'extinction de la télévision analogique.

Grâce à cette technologie, nous pourrions multiplier par 50 le débit de l'internet mobile et augmenter son confort d'utilisation. Les applications mobiles, comme lire le journal, consulter ses mails ou naviguer sur Internet, deviendront instantanées.

Le Gouvernement souhaite que l'ensemble des Français bénéficie de ces nouveaux services **dans les meilleurs délais et au meilleur prix**. Cette procédure d'attribution a pour priorité l'aménagement numérique du territoire. Pour la première fois, les opérateurs auront une obligation de couverture

nationale et également départementale fixée à 90 % de la population. Pour la première fois, le réseau sera déployé en même temps dans les zones denses et dans les zones rurales.

Les opérateurs ont jusqu'au 15 septembre pour déposer leurs premiers dossiers de candidature.

9.1.2 Le protocole IPv6

Si le développement de la 4G repose sur l'utilisation d'une ressource rare, les fréquences, il en est de même d'Internet. En effet, le système d'adressage IPv4 est saturé et pourrait freiner le développement d'Internet. La première « journée mondiale IPv6 » s'est déroulée hier. Elle a permis d'évaluer l'état de préparation du réseau mondial internet. Au regard de ces enseignements, je réunirai en juillet les principaux opérateurs de l'internet en France afin d'identifier les actions à mener pour accélérer la migration vers le protocole IPv6 dans les réseaux nationaux, privés et publics. Par ailleurs, **je vous annonce que le futur réseau interministériel de l'État, dont la réalisation est organisée par la Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication de l'État, sera conçu sur un cœur de réseau IPv6.** Ce choix technologique garantit la pérennité du fonctionnement de ce réseau. C'est un engagement fort de l'État dans la migration des administrations vers l'IPv6.

9.1.3 Le très haut débit fixe

Concernant le très haut débit fixe, le Président de la République a fixé l'objectif de 100 % de la population couverte en très haut débit d'ici 2025. L'équipement de la France en fibre optique est un chantier majeur. L'ARCEP a estimé l'ampleur de ce chantier à 25 Milliards €. Sur 15 ans, cela nécessite d'équiper 1,7 millions de foyers chaque année. Pour accélérer ce chantier du très haut débit fixe, le gouvernement actionne trois leviers.

9.1.3.1 Les trois leviers d'accélération

1. Accélérer le rythme de la mutualisation dans les immeubles

Nous avons établi un cadre réglementaire qui concilie concurrence et baisse des coûts de déploiement, grâce au principe de la « mutualisation ». En application de ce principe, tous les opérateurs ont accès aux réseaux déployés dans les immeubles et en partagent les coûts d'installation. Entre 60 % et 90 % des coûts du réseau sont ainsi partagés entre les opérateurs. Toutefois, je constate que, 3 ans après avoir inscrit ce principe dans la loi, seuls 20 % des immeubles sont mutualisés. C'est insuffisant : cela signifie que 80 % des foyers équipés en fibre optique n'ont accès qu'à un seul opérateur. Je demande à l'ARCEP et aux opérateurs de se mobiliser afin d'accélérer le rythme de la mutualisation dans les immeubles.

Le suivi des engagements des opérateurs

Par ailleurs, les opérateurs se sont engagés à couvrir 57 % de la population en fibre optique dans les dix prochaines années. Cela représente un rythme moyen d'un million de logements par an. Le gouvernement portera la plus grande attention à la réalisation de ces engagements. Un scénario dans lequel les collectivités doivent tenir compte des annonces des opérateurs, mais où les opérateurs ne déploient pas les réseaux annoncés, n'est pas acceptable.

2. Nous avons décidé d'établir une obligation d'équipement en fibre optique des immeubles neufs collectifs. Ce sont ainsi 200.000 logements qui seront équipés par les promoteurs chaque année. Le décret et l'arrêté détaillant ces obligations seront adoptés cet été.

3. Enfin, nous mobilisons un investissement public majeur pour éviter la formation d'une fracture numérique entre nos territoires. Avec le Programme national du très haut débit, le gouvernement va consacrer 2 Milliards € des Investissements d'avenir au déploiement des réseaux en zones rurales. Ce Programme permettra d'accélérer à la fois les investissements privés, avec 1 Milliard € de prêts aux opérateurs, et les investissements publics, avec 900 Millions € de subventions aux collectivités territoriales.

9.1.3.2 Complémentarité entre initiative privée et initiative publique

Je veux également souligner que le déploiement du très haut débit se fera selon un principe de complémentarité entre initiative privée et initiative publique.

Aujourd'hui 95 % des lignes de fibre optique ont été installées par des opérateurs privés et 5 % par des

réseaux d'initiative publique. Ces 5 % l'ont été dans des zones qui n'auraient pas été rentables pour un investisseur privé.

Les lignes directrices de la Commission européenne

Je sais que de nombreuses collectivités s'interrogent sur la réalité des engagements des opérateurs et sur l'articulation entre les réseaux des opérateurs et les réseaux d'initiative publique. Les lignes directrices de la Commission européenne fixent un cadre clair, que nous devons respecter et qui offre des marges non ambiguës d'intervention publique :

- **D'ici à 2014** : durant les trois premières années, c'est-à-dire jusqu'en 2014, les réseaux d'initiative publique, subventionnés par des collectivités publiques, devront se concentrer sur les zones de carence de l'investissement privé. La priorité sera ainsi donnée à l'investissement privé comme cela avait été le cas pour le haut débit.
- **après 2014** : les collectivités pourront déployer des réseaux sur l'ensemble des communes qui ne seraient pas encore équipées.

La coordination entre investissements publics et investissements privés sera notamment assurée grâce aux schémas directeurs d'aménagement numérique (institués par la loi relative à la fracture numérique).

9.1.3.3 Création d'enceintes régionales d'aménagement numérique

Pour faciliter l'élaboration de ces schémas, je vous annonce la création d'enceintes régionales d'aménagement numérique. Les services déconcentrés de l'Etat : directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) et chargés de mission TIC auprès des préfets seront mobilisés dans ces enceintes pour accompagner les collectivités territoriales sur trois points :

- l'élaboration de leurs schémas d'aménagement numérique ;
- l'articulation entre investissements publics et privés ;
- la conformité avec le programme national très haut débit.

Cela marque l'engagement de l'Etat aux côtés des collectivités dans un effort commun d'aménagement du territoire.

9.1.4 La France devient un pays moteur du numérique en Europe

En développant ses réseaux de communication très haut débit, la France devient un pays moteur du numérique en Europe. Nous comptons d'ores et déjà :

- 1,135 millions de foyers, soit 5 % des foyers français, éligibles à la fibre optique jusqu'à l'abonné. La croissance est de 36 % sur un an.
- 8,2 millions de foyers éligibles au très haut débit par câble soit 30 % des ménages français.

Le seuil des 500.000 abonnés au très haut débit a été franchi : 380 000 clients au très haut débit par câble et 140 000 clients à la fibre optique.

Vous l'avez compris, ce n'est qu'un début. Demain, nos investissements en faveur des réseaux et des nouveaux usages feront de la France un des leaders de l'économie numérique.

9.2 Les conditions nécessaires à un déploiement rapide et efficace

Par Jean-Ludovic Silicani, président de l'ARCEP.

Nous sommes au seuil d'une nouvelle phase de l'histoire des réseaux de télécommunications. Les questions qui se posent à l'occasion du passage du cuivre à la fibre et de celui du haut au très haut débit mobile sont comparables à celles qui ont accompagné le déploiement de chacune des grandes infrastructures de réseau dans notre pays. Ces interrogations sont légitimes ; toutefois elles ne doivent artificiellement nourrir ni un attentisme préjudiciable, ni une inquiétude disproportionnée sur la capacité de notre pays à relever ces défis.

Laissez-moi vous présenter les conditions qui me semblent nécessaires à un déploiement rapide et

efficace de ces nouveaux réseaux : il nous faut des règles claires, des financements pérennes et des opérateurs prêts à investir et innover pour se développer.

9.2.1 Déterminer des règles claires pour garantir la pérennité des investissements

Je souhaitais tout d'abord rappeler les objectifs que le législateur a entendu fixer pour le déploiement du très haut débit fixe. Pour les réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné, il s'agit de permettre la concurrence par les infrastructures, là où elle est possible, et de mutualiser les investissements, là où la duplication des réseaux ne serait pas raisonnable. À cette fin, l'ARCEP a fixé un cadre réglementaire identique pour la quasi-totalité du territoire (95% de la surface) où le réseau sera mutualisé à plus de 90%. Sur les 5% restants du territoire (les zones très denses : soit 150 communes), en application de la loi LME de 2008, la mutualisation sera beaucoup plus limitée et pourra se situer à l'intérieur de la propriété privée, c'est-à-dire à l'intérieur des immeubles. D'où les deux décisions de 2009 et 2010.

Je voudrais donc profiter de cette rencontre pour tordre le cou, une fois pour toutes je l'espère, à un discours, grossièrement erroné, répété, volontairement ou pas, selon lequel les pouvoirs publics, et notamment le régulateur, n'auraient pas privilégié la mutualisation des réseaux. Franchement, au-dessus du niveau déjà retenu de 90% de mutualisation, je ne vois rien d'autre que la reconstitution d'un monopole. Et de cela, il n'en est bien sûr pas question.

En complément de cette régulation symétrique désormais édictée, l'ARCEP s'apprête également à adopter sa décision d'analyse des marchés de gros du haut et du très haut débit. Elle permettra de préciser les obligations spécifiques incombant à France Télécom et d'étendre l'accès à son génie civil, condition de la réalisation des déploiements horizontaux par les opérateurs alternatifs. L'Autorité veillera également à adapter cette régulation à l'évolution du marché, en prévoyant notamment un rendez-vous dans 18 mois pour apprécier l'utilité d'une extension de la régulation asymétrique pesant sur France Télécom.⁹

Je souhaitais également évoquer le très haut débit mobile : les conditions et le calendrier d'attribution des licences qui seront utilisées pour le déploiement des réseaux de quatrième génération viennent d'être fixés. Les décisions proposées par l'ARCEP et retenues par le Gouvernement permettront une bonne valorisation du domaine public de l'Etat et le maintien de conditions concurrentielles satisfaisantes. Mais elles prévoient surtout, comme l'a souhaité le législateur, de faire de la couverture du territoire à la fois un critère de qualification et de sélection des opérateurs qui se porteront candidats aux fréquences de la bande du dividende numérique. Ces engagements permettront de faire de la 4G l'instrument d'un accès au très haut débit sans fil sur l'ensemble du territoire, éventuellement selon des modalités proches des accès fixes, via des clefs 4G ou des " box " adaptées.

Ainsi, dans le fixe comme dans le mobile, les opérateurs disposent désormais de règles du jeu claires, offrant le degré de prévisibilité suffisant pour engager les investissements nécessaires au renouvellement et au déploiement de leurs réseaux.

9.2.2 Objectif : fournir les financements et les incitations à l'investissement adéquats

Les déploiements de réseaux de fibre optique se poursuivent dans la plupart des grandes agglomérations : au 31 mars, près de 1 150 000 logements étaient éligibles aux offres FTTH, soit une hausse de 36% sur un an. Par ailleurs, le nombre de logements éligibles dans le cadre d'une offre de mutualisation a été multiplié par cinq en un an. Ils ne concernent certes que 250 000 logements. Mais la question du traitement du stock devrait être traitée fin 2011 ou début 2012. Toutes technologies confondues, ce sont désormais plus de 5 millions de logements (soit 20%) qui ont accès au très haut débit fixe, soit un des niveaux les plus élevés d'Europe. Ces déploiements sont, pour l'instant, réalisés - et cela constitue une spécificité du marché français - autant par l'opérateur historique que par les opérateurs alternatifs, qui ont aujourd'hui déployé près de 3 300 kms de fibres dans le réseau de génie civil de France Télécom, soit une multiplication par 2 ½ en un an.

Il y a donc, et c'est une spécificité française, une véritable concurrence.

Dans les zones moins denses, les opérateurs ont annoncé leurs intentions dans le cadre de l'appel à

⁹ Laure de La Raudière affirme sa vigilance sur ce point. > **ch. 10.2.4** France Télécom s'interroge. > **ch. 9.3.3**

manifestation d'intentions d'investissement lancé par le Gouvernement en vue de l'affectation des fonds du grand emprunt. Ces engagements permettront de couvrir, d'ici à 2020, plus de 50% de la population et l'Etat offrira les soutiens financiers nécessaires.

Sans avoir la prétention d'être " Madame Soleil ", j'ai de bonnes raisons de penser que France Télécom et les opérateurs alternatifs devraient définir, dans les toutes prochaines semaines, le niveau (en nombre de communes, de logements et sur le plan financier) de leur co-investissement, d'ici à 2015, dans les zones moins denses.

Enfin, s'agissant des territoires où les opérateurs ne parviennent pas à trouver un équilibre économique satisfaisant, les collectivités locales concernées pourront compter, d'une part, sur le soutien de l'Etat, via le grand emprunt, d'autre part, dans l'attente de l'arrivée de la fibre optique, sur la montée en débit qui fera l'objet d'une offre obligatoire de France Télécom et dont les tarifs seront régulés par l'ARCEP. Cette offre sera disponible dès cette année. Elle sera accompagnée de recommandations de l'ARCEP destinées aux élus locaux précisant les modalités pratiques de mise en œuvre.

Tout est ainsi fait pour que les solutions techniques - FTTH et montée en débit - mais également économiques - investissement, co-investissement, ou partenariat public-privé - permettent de trouver une réponse pour chaque situation locale et que les opérateurs privés ou publics soient en mesure d'investir dans les meilleures conditions, sans que ces investissements ne constituent un obstacle insurmontable.

9.2.3 Objectif : lever les freins qui retardent les déploiements

L'Etat a ainsi beaucoup œuvré, dans l'intérêt des acteurs économiques, pour limiter l'incertitude inhérente à un marché naissant et pour permettre d'investir dans de bonnes conditions. Le temps est maintenant venu pour les opérateurs d'investir et pour les consommateurs de s'abonner.

Je voudrais, à cet égard, faire trois observations :

1. La pérennité du secteur des communications électroniques passe par l'investissement et l'innovation. Cela s'est vérifié depuis le début de l'ouverture à la concurrence voici 15 ans et se vérifiera encore. Si les investissements dans les réseaux à très haut débit, fixe et mobile, représentent un effort important de la part des opérateurs, ils ne constituent pas, comme cela a parfois été dit, et corrigé depuis d'ailleurs, un « mur d'investissement ». L'ARCEP a ainsi évalué, dès la fin 2010, que la couverture de l'ensemble du territoire en réseaux FTTH représentera environ 25 Milliards € sur 15 ans. Nous complétons actuellement notre modèle du coût des déploiements, qui sera mis en consultation dans quelques jours. Celui-ci, outre qu'il confirme cette évaluation initiale, tout en la revoyant légèrement à la baisse, permettra d'avoir une vision plus nette des conditions économiques de déploiement sur la totalité du territoire et pour chaque type de zone. Ce sera donc un modèle à visée opérationnelle. Sur ce total, les opérateurs, compte tenu des prêts financés par le grand emprunt, devraient avoir à investir au maximum 15 Milliards € en 15 ans. Les financements publics (locaux, nationaux ou européens) seront donc d'environ 10 Milliards € en 15 ans. **À titre de comparaison, je rappelle qu'en 15 ans, les collectivités publiques consacreront, au rythme actuel, 75 Milliards € aux réseaux routiers.**

Dans ce contexte, il semble souhaitable et possible qu'après le grand emprunt, l'Etat continue à soutenir financièrement les réseaux d'avenir, à hauteur d'au moins 200 Millions € par an, notamment pour faciliter la réalisation des projets des collectivités locales les moins riches, soit 3 Milliards € sur 15 ans, en plus du Milliard de subventions financées par le grand emprunt, soit 4 Milliards € au total (sur les 10 Milliards € de financements publics nécessaires).

2. La fibre doit devenir une réalité pour les consommateurs. On a beaucoup parlé de l'absence d'application ou d'usage émergent qui catalyserait la demande sur un marché où des offres ADSL de très bonne qualité s'avèrent, pour l'instant, suffisantes : nous pensons au contraire à l'ARCEP que certaines de ces applications, plus exigeantes en termes de débit et de qualité de service, existent déjà : par exemple, la télévision 3D ou le " cloud computing ", dont les récentes annonces d'Apple confirment l'ampleur. Les opérateurs peuvent compter sur une réelle appétence de la population et des entreprises pour le numérique, notamment dans les zones moins denses où l'ADSL est moins performant que dans les zones urbaines très denses. C'est pourquoi, pour accélérer les raccordements des immeubles et les abonnements, l'Autorité a très récemment mis

à jour le guide pratique et la convention type à destination des bailleurs, syndics, et copropriétaires. Le site de l'ARCEP a déjà été consulté plus de 50 000 fois à ce sujet depuis une quinzaine de jours.

3. Il ne faut pas attendre, pour la réussite du déploiement des réseaux de fibre optique, de solution miracle : par exemple celle de la séparation fonctionnelle de France Télécom. En tout cas, sa mise en œuvre n'est juridiquement possible qu'en dernier recours dans le cas où tous les autres modes de régulation auraient échoué. Nous n'en sommes évidemment pas là, puisque la nouvelle régulation n'a même pas encore trouvé à s'appliquer. Il faut, en revanche, user pleinement de l'ensemble des instruments que les pouvoirs publics, notamment l'ARCEP, ont mis à la disposition du marché, afin de trouver le juste équilibre entre concurrence par les infrastructures et partage des coûts, entre financements privés et publics. C'est à cette seule condition que le déploiement des réseaux à très haut débit apportera à la population l'ensemble des bénéfices attendus.

Nous nous trouvons aujourd'hui en France - mais cela est vrai ailleurs en Europe - à la croisée des chemins. Des décisions qui seront prises par tous les acteurs, publics et privés, pour le renouvellement des réseaux fixes et mobiles, dépendent le maintien du dynamisme du secteur ainsi que la capacité de notre pays à bénéficier pleinement de la révolution numérique. Je voulais vous dire aujourd'hui qu'à l'ARCEP, nous sommes confiants en l'avenir.

9.3 Des chantiers simultanés

Benoît Loutrel, directeur du programme Économie numérique au Commissariat général à l'investissement, affirme se poser exactement les mêmes questions que Gabrielle Gauthey. « *On sent de la tension, beaucoup d'énergie dans les territoires pour relever ce défi du déploiement des réseaux à très haut débit, justement parce qu'il y a un volontarisme politique.* »

« *Si l'on veut aller vite, il faut faire avancer tous les chantiers en même temps : on déploie le cadre juridique, on essaie de construire les projets publics et privés, de construire l'ingénierie de ces réseaux, les mécanismes de financement.* »

Dans ce contexte, il convient d'accepter des allers-retours permanents à mesure que l'Etat précise ses règles. Lorsque l'Arcep pose une décision en décembre 2010, cela remet en cause les moyens financiers de certains acteurs. Tout ceci demande de la souplesse, et de remettre en cause éventuellement ce qui avait été anticipé. »

9.3.1 Chronologie du programme national très haut débit¹⁰

Juin 2010 : les grandes lignes et les premières étapes de la mise en œuvre du plan national très haut débit reconnaissent deux moteurs d'investissement : l'initiative privée et l'initiative publique. « *Si on les combine bien, cela doit permettre d'aller plus vite.* »

Août 2010 : le gouvernement lance un appel à manifestations d'intentions d'investissement sur les projets ne nécessitant pas d'aides publiques. « *Pour libérer l'investissement public, la condition sine qua non est de savoir où l'initiative privée compte investir.* »

27 avril 2011 : le gouvernement rend publiques les réponses à l'Appel à manifestations d'intentions d'investissement¹¹.

En dehors des zones très denses qui concernent 148 communes (décision n°2009-1106 de l'ARCEP du 22 décembre 2009), les communes sont situées dans :

- **une zone dense**, « *où il y a une volonté de plusieurs acteurs d'investir dans les trois prochaines années. Le gouvernement considère que là où l'investissement privé est disponible, il sera prioritaire. On ne dupliquera pas un réseau d'initiative publique.* » Cela concerne 3415 communes, dont 3000 sont situées dans une zone dite « intermédiaire ».

¹⁰ Le programme national très haut débit : <http://www.territoires.gouv.fr/le-programme-national-tres-haut-debit>

¹¹ Réponses à l'Appel à manifestations d'intentions d'investissement (Datar, date de mise à jour : 27/04/2011) : <http://territoires.gouv.fr/bruno-le-maire-eric-besson-et-rene-ricol-publient-la-carte-du-deploiement-de-la-fibre-optique-sur-0>

- **une zone intermédiaire** : concerne environ 3 000 communes¹², des petites communes, principalement « au niveau des couronnes d'agglomération ou sur les villes secondaires des départements au-delà des préfectures ». Pour beaucoup, c'est « un problème de calendrier ». « Les opérateurs sont prêts à se lancer en 2014 ou en 2015, pour démarrer sur la période 2014-2020. Doit-on réserver ces zones à l'investissement privé, en acceptant d'attendre quelques années, ou doit-on absolument libérer de l'investissement public ? »
- **une zone rurale** : cela concerne les 32 600 communes restantes. « L'initiative publique est totalement libre d'investir. »

9.3.2 L'Etat demande des clarifications sur la zone intermédiaire

La réponse de l'Etat le 27 avril 2011 : « il faut trancher localement. » Et pour cela, les opérateurs privés doivent apporter des « clarifications ».

- Tout d'abord, **cet investissement privé est-il crédible ?** « Ce n'est pas un grand secret que de dire que sur ces 3000 communes, l'acteur qui le porte et qui est éminent dans le marché français, c'est France Télécom. Est-il réellement prêt à se lancer ? »
- **Sera-t-il capable de couvrir 100% du territoire ?**
- **Quid de la couverture des entreprises ?** « Les réseaux d'initiative publique mettent à égalité la couverture du marché résidentiel et celui des activités économiques. Or tous les opérateurs privés ont été assez silencieux sur ce sujet. »
- **Quel calendrier exactement ?** « Comment l'opérateur sera-t-il capable de crédibiliser son intention ? »

« Si le calendrier est raisonnable, si l'engagement n'est pas ambigu, si l'on a des réponses sur la couverture des entreprises, a priori on doit pouvoir laisser l'initiative à l'opérateur privé s'il dit clairement ce qu'il fait et s'il fait ce qu'il dit. »

« Si l'on n'obtient pas toutes ces réponses, s'il n'y a pas eu accord entre les collectivités territoriales et les opérateurs, l'Etat acceptera au cas par cas de soutenir le déploiement des réseaux d'initiative publique sur cette zone intermédiaire. »

« Dans certains cas, des calendriers à échéance 2014-2020 peuvent être acceptables, parce que le haut débit est d'une qualité correcte. Dans d'autres cas, où un haut débit n'est pas acceptable à court terme, et où attendre et ne rien faire avant 2015 pour terminer le déploiement de la fibre optique en 2020 n'est pas tenable, c'est là que le dialogue devra s'instaurer. »

- **Soit les opérateurs qui ont des ambitions seront « pragmatiques ».** « Ils seront prêts à avancer le déploiement et à être plus agressifs pour répondre à cette demande d'intérêt général. »
- **Soit les opérateurs ne sont pas « pragmatiques »** et alors, « effectivement, l'Etat soutiendra sans ambiguïté les projets d'initiative publique sur ces zones-là. »

Alors, « avez-vous les moyens de votre engagement ? » demande Yves Krattinger, président de la commission aménagement du territoire et TIC à l'Assemblée des départements de France (ADF).

9.3.3 La réponse de France Télécom

« L'explosion des données sur les réseaux, fixes ou mobiles, ne s'accompagne pas d'une explosion du chiffre d'affaires », affirme Didier Dillard. « C'est ce que par ailleurs Stéphane Richard a voulu suggérer en évoquant « le mur d'investissement ». »¹³

¹² « Ces communes ont fait l'objet d'intentions d'investissement de la part d'opérateurs privés subordonnées à des conditions non satisfaites à ce jour ou qui ne présentent pas un niveau de crédibilité suffisant (initiative privée non confirmée). » Source : Datar, date de mise à jour : 27/04/2011. Id. op. cit.

¹³ Allusion à l'intervention de Jean-Ludovic Silicani > **ch. 9.2.3**

« Dans ce contexte difficile, nous avons pris des engagements et nous allons investir pour le futur, en particulier pour le très haut débit, pour continuer à offrir le service dont nos clients ont besoin. »

Le directeur de la réglementation chez Orange s'appuie sur le cadre juridique communautaire. *« Décliné à l'échelle nationale, il indique clairement dans ses lignes directrices que » :*

- **l'investissement privé doit se déployer le plus loin possible ;**
- **l'initiative publique et les investissements à caractère subventionnels doivent être là pour compléter les zones où l'investissement privé n'est pas prévu à court et moyen terme.**

« Le programme national très haut débit lancé par le gouvernement a repris ces principes et nous nous félicitons de l'appel à manifestations d'intentions d'investissement qui permet d'aller plus loin que le principe en permettant à chacun de dire précisément où il compte investir. »

« Nous avons répondu à cet appel. L'exercice était très difficile. Il s'agissait pour nous de dire jusqu'où nous pourrions aller, non seulement dans les cinq ans qui viennent, mais dans les dix ans. »

France Télécom se donne 10 ans

« Lorsqu'on démarre un projet d'investissement FTTH, on estime qu'il faut environ cinq ans pour couvrir la quasi totalité de la commune. Dans les dix ans qui viennent, nous comptons aller, en plus des zones très denses définies par l'Arcep, dans 200 autres agglomérations pour couvrir in fine environ 15 millions de ménages, ce qui représente à peu près 60% des ménages français. »

« Évidemment, cela ne pourra pas se faire dans les quelques années qui viennent. Ces plans d'investissement commencent entre maintenant et l'année 2015, pour s'achever aux alentours de l'année 2020. »

« Stéphane Richard a rappelé devant diverses instances, des instances politiques, le régulateur, et aussi devant des analystes financiers, que France Télécom allait engager 2 Milliards € d'investissements d'ici 2015. Ces travaux se situent davantage dans la période 2015-2020, parce qu'il s'agit de terminer tout ce qui a été engagé. Lorsque nous ouvrons une ville en FTTH, nous nous engageons à la couvrir dans les 5 ans en totalité ou en quasi totalité lorsque c'est difficile. »

France Télécom demande une stabilité du cadre réglementaire

« Pour que tout cela soit possible, les opérateurs ne doivent pas être pris pour des vaches à lait fiscales et il ne doit pas y avoir de taxes nouvelles qui nous tombent dessus de manière complètement inopinée dans les années qui viennent. On ne peut pas à la fois compter sur nous pour déployer des infrastructures et nous imposer des contraintes que je n'ose pas imaginer. Malheureusement, le passé nous a montré que c'était possible. »

« France Télécom étant le premier opérateur soumis à des obligations en France, nous avons besoin d'une stabilité du cadre réglementaire, lequel a fait l'objet de plusieurs années de travaux, et qu'on n'ait pas de mauvaises surprises en matière d'obligations. »

« Jean-Ludovic Silicani l'a rappelé, nous avons un « point de rendez-vous dans dix-huit mois »¹⁴. Que va-t-il en sortir ? Évidemment, pour nous c'est une interrogation. D'autant plus que ce point de rendez-vous, si nous l'avons bien compris, consistera à se poser la question binaire : Convient-il ou pas d'appliquer plus d'obligations sur France Télécom ? J'ai l'impression que c'est à peu près la seule question qui va se poser dans dix-huit mois. »

Un travail en concertation étroite avec les collectivités locales concernées

« N'opposons pas initiative publique et investissement privé. Travaillons de concert », lance Didier Dillard. « En réponse à l'appel à manifestation d'intentions, nous avons entendu sur le terrain que certains élus locaux avaient des craintes, et elles sont tout à fait fondées, par rapport à une stratégie de peau de léopard. Nous avons répondu à cette préoccupation en leur assurant la couverture de toute l'agglomération dès lors qu'on commence une grande ville. Nous sommes prêts à avoir des échanges

¹⁴ > ch. 9.2.1

réguliers avec les collectivités, non seulement pour les informer, mais pour prendre en compte les besoins locaux prioritaires. »

Quid des 45% de la population pour laquelle nous n'avons pas manifesté l'intention d'investir ?

« Nous voulons contribuer à la résolution de ce problème », affirme Didier Dillard. « Nous voulons être partie prenante, toujours en discutant avec les collectivités locales, pour participer à des projets qui, de notre point de vue, nécessiteront des financements publics en s'inscrivant dans les schémas directeurs départementaux ou nationaux. »

9.3.4 La montée en débit, une solution temporaire ?

Didier Dillard estime que *« la montée en débit et son cadre réglementaire qui sera effectif dans quelques mois pourront, dans de nombreux cas, être une vraie réponse à ces questions. Le vrai besoin du client est d'avoir du 20 Mbit/s. Aujourd'hui, ils ont 1 Mbit/s, et ce n'est pas assez. Peut-être que dans cinq ans, cela ne sera plus vrai, tout le monde voudra du 100 Mbit/s. Mais nos clients nous le disent. Lorsqu'ils ont un service de triple play de qualité, le service est largement suffisant. Le VDSL ne s'arrêtera pas à 20 Mbit/s, mais dans une grande partie des lignes, il permettra d'aller jusqu'à 30 voire 50 Mbit/s.*

Chez Bouygues Telecom aussi, on pense que *« d'autres réponses que le FTTH sont possibles. Aujourd'hui, on perçoit que le besoin est plus proche du 50 Mbit/s dans les foyers, et non pas 500 Mbit/s ou 10 Gigabit/s »,* précise Richard Viel. *« 50 Mbit/s, c'est vraiment ce dont les gens ont besoin pour avoir un foyer correctement équipé. »* Bien qu'il se dise *« convaincu que le haut débit est une nécessité pour la France »,* Richard Viel note que *« la nuance de tout ce qui est disponible devrait permettre d'optimiser parfois les investissements ».*

Christophe Caillault (Ericsson) précise toutefois que *« ces technologies de transition ne constituent pas une solution de masse, mais une solution rapide et peu onéreuse dans certaines zones où la boucle locale cuivre a une distance limitée. »* De toute façon, cette solution *« sera limitée technologiquement par la portée ».* Idem pour la 3G+. *« Potentiellement activable sur une infrastructure existante à un coût marginal limité, c'est une solution temporaire ».*

Pour Richard Toper, *« Ericsson a une vision mondiale. A l'origine, le cuivre était dédié au téléphone. Dans les pays du nord, des concentrateurs téléphoniques ont été obligés au fil du temps de faire des boucles courtes entre le sous-répartiteur et l'abonné, et d'autre part de l'alimenter en électricité. En France, le champion national n'a pas réussi à le faire et on en est resté au sous-répartiteur. C'est pourquoi je ne pense pas qu'en France, pour des raisons historiques, le VDSL2 ait un grand avenir. »*

David El Fassy (Altitude Infrastructures) replace le débat au niveau de l'enjeu national. *« Il faut être vigilant, la montée en débit sur le cuivre, ça risque d'être un peu un raz-de-marée. Le DSL aujourd'hui est la technologie la plus plébiscitée en France, mais je ne pense pas qu'on puisse à la fois avoir un projet national de développement du très haut débit au travers de la fibre et une telle volonté d'aller vers de la montée en débit sur le cuivre. »*

« Les grands opérateurs ont un modèle économique qui tourne, rentable. Ils n'ont pas intérêt à aller trop vite vers la fibre optique. Faire de la montée en débit largement financée par les collectivités locales, c'est une sorte de cheval de Troie qui donnera probablement le DSL ou d'autres technologies sur le cuivre, avec cette contrainte du 1,5 km autour des NRA¹⁵. Une collectivité qui investira sur du cuivre comme solution d'attente risque d'attendre un bon moment avant de voir la fibre optique arriver. »

Ariel Gomez note enfin que dans l'enquête de juin 2011 du Journal des télécoms, *« l'opinion sur la montée en débit est très partagée. Le fait d'apporter de la fibre au sous-répartiteur et ensuite le dispatcher en VDSL2 reçoit un accueil relativement limité. »*

9.3.5 « Privatisation des bénéfiques, socialisation des pertes »

Bertrand Caparroy est conseiller général du canton de Provins (Seine-et-Marne). Il réagit fortement à l'offre des opérateurs. *« La Seine-et-Marne représente la moitié de l'Île-de-France, soit 1,3 millions d'habitants, et pas une ville de + 50 000 habitants. On est un peu rural et très urbain. Quand nous avons*

¹⁵ NRA : Nœud de Raccordement Abonné ou central téléphonique où se trouve le répartiteur.

pris connaissance des intentions des opérateurs privés dans notre département, nous avons jugé que c'était parfaitement inacceptable. En effet, si on se limite à l'intervention des opérateurs privés :

- 6% des foyers seront desservis en 2016 ;
- 49% en 2020, au moment où tout Paris et tous les départements de la petite couronne seront à 100%. »

« Allez faire accepter cela à la population ! Et en plus, on aura l'assurance qu'il y aura des trous à boucher, dans les immeubles de moins de 12 appartements, etc. »

« Ce que je viens d'entendre me rappelle la notion de « privatisation des bénéfiques, socialisation des pertes ». C'est inacceptable pour des collectivités publiques ! Nous n'avons pas le droit de gaspiller l'argent des contribuables. »

9.4 La fibre à la campagne, c'est possible

9.4.1 Retour d'expérience en Seine-et-Marne

9.4.1.1 Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN)

« La réflexion que nous menons depuis 2004 sur l'aménagement numérique vise un réseau cohérent, global, conçu pour atteindre progressivement le très haut débit pour 100 % du territoire sans exclure quelque technologie que ce soit », poursuit Bertrand Caparroy. « Notre outil, c'est le schéma directeur territorial d'aménagement numérique. »

« Nous avons l'expérience de la fracture numérique du haut débit. Cette carence, nous la subissons. L'inadaptation du réseau de cuivre à une nouvelle technologie, l'accès Internet, nécessitait de résoudre le problème. Aujourd'hui, la situation est radicalement différente. C'est une carence organisée. Si l'on suit le plan gouvernemental, il va nous falloir résoudre des problèmes qui ont été créés par des opérateurs privés qui ne nous laissent pas accéder à la connaissance de leurs plans. Quelques petites lignes au bas du projet le disent explicitement : « le secret commercial couvre les intentions des opérateurs. »

« Nous avons travaillé à la création de ce projet de SDTAN, en le complétant par des études de piquetage fin sur les 43 chefs-lieux de canton. 11 intercommunalités du territoire se sont jointes à nous pour demander des études de piquetage fin afin de bien connaître les problèmes qu'elles allaient rencontrer dans la montée en débit et dans le développement du très haut débit. La mobilisation du territoire a été assez importante. Aujourd'hui, le projet a été validé par l'assemblée départementale et il est actuellement en discussion avec l'ensemble des intercommunalités du territoire de Seine-et-Marne. Pour nous, seule une mobilisation générale du territoire va permettre de résoudre ce problème, et chacun doit assumer ses responsabilités. Nous travaillerons à faire jouer la péréquation, au moins au niveau départemental. »

« Nous demandons aux intercommunalités de prendre la compétence Aménagement du numérique. Nous montons un syndicat mixte départemental d'aménagement numérique. Les intercommunalités pourront faire avancer ce déploiement à la vitesse qu'elles estimeront nécessaire et avec les moyens qu'elles seront capables de modéliser, en exerçant éventuellement la pression fiscale nécessaire à la hauteur de leurs besoins. »

« Nous les mettons en garde : elles ne doivent pas se laisser séduire par des propositions qu'elles entendent assez souvent : « laissez nous faire, ça ne vous coûtera rien. » Elles sont prévenues. Dans ces cas-là, le département ne soutiendra jamais financièrement ces initiatives. »

9.4.1.2 Chevry-Cossigny, projet pilote

Bertrand Caparroy représente Chevry-Cossigny, l'un des 7 projets pilotes sélectionnés pour les zones non denses dans le cadre du lancement du programme national très haut débit que Nathalie Kosciusko-Morizet lançait à ces mêmes assises l'an dernier¹⁶. « Dans le droit fil du SDTAN, nous avons pu bénéficier de l'expérimentation à Chevry-Cossigny », indique Bertrand Caparroy. « Les prévisions de taux de

¹⁶ 4èmes assises du très haut débit : « Volonté politique et économie de marché : vers une nouvelle politique ? » - Colloque, Assemblée nationale. Synthèse : <http://www.aromates.fr/download/THD/syntheseTHD2010.pdf>

pénétration ont été largement dépassées » :

- **950 raccordements demandés sur 1535 prises déployées.** « *Les opérateurs privés associés à l'opération ont parfaitement joué le jeu. Je remercie Comcable, Orange et Wibox pour leur coopération et leur recherche de solutions adaptées.* »
- **Un réseau totalement ouvert.** « *Un réseau d'initiative publique doit s'adapter parfaitement aux besoins des opérateurs, des FAI. On est à l'écoute de leur demande et on l'adapte pour qu'il puisse fonctionner correctement. Cela leur épargne l'essentiel des investissements et leur ouvre un marché complet. A Chevry-Cossigny, ils peuvent adresser tout foyer de Chevry-Cossigny.* »
- **Une très forte appétence des citoyens pour le très haut débit.** « *2 jours après l'annonce du lancement de l'opération, 40% de la population répondait avec un chèque. Il y avait la queue dans la rue.* »
- **100% FTTH à long terme.** « *La montée en débit doit s'appuyer sur un SDTAN. L'objectif à long terme, c'est 100% de fibre optique. Tous les investissements doivent être orientés FTTH.* »

9.4.2 Retour d'expérience à Aumont-Aubrac (projet pilote)

De la même manière, Altitude Infrastructures, délégataire dans le cadre d'une DSP avec le département de la Lozère, a été retenu pour fibrer le village d'Aumont-Aubrac. David El Fassy note :

- **En moins de 6 mois**, l'ensemble de la commune a été relié.
- **550 demandes de raccordement sur 650 prises déployées.** « *50% de ces formulaires font état d'une demande immédiate d'accès à un service très haut débit.* »
- **Coût d'une prise : moins de 1200 €** : « *je suis persuadé qu'en ruralité, on pourra faire descendre ce budget-là.* »
- **11 km de fibre déployés sur la commune, mais seulement 2 km de génie civil** dit mécanisé. « *Nous avons utilisé en premier lieu les fourreaux disponibles de l'opérateur historique pour le cuivre, les appuis aériens d'ERDF et les façades.* »
- **3 FAI présents sur le réseau** : WIBOX et Alsatis au départ, puis Bouygues Telecom prévu à la rentrée.
- **Une campagne de pré-raccordement** a été lancée auprès des administrés, financée en partie par la mairie.

« *Contrairement à la ville, l'appétence au très haut débit est très grande dans les campagnes* », conclut David El Fassy.

9.4.3 Le besoin tire le système

François Quentin, président du conseil d'administration de Huawei France a fait « *la même expérience en Bretagne* » où le taux d'abonnement s'est révélé « *extrêmement important* ». Cela prouve bien que « *c'est le besoin qui tire le système* ».

L'histoire de Huawei l'illustre assez bien. Née en 1987, cette petite entreprise s'est développée en Chine, dans la zone économique de Shenzhen, à partir de zones rurales, faiblement denses, et pauvres. « *A l'époque, les offres n'étaient pas présentes dans les campagnes, compte tenu de la croissance très forte et donc des investissements nécessaires consentis dans les zones urbaines* », raconte François Quentin. « *Notre première offre urbaine n'est apparue qu'en 1998. Et c'est seulement à partir de l'année 2000 que la société a commencé à se développer à l'international.* » Aujourd'hui, le chiffre d'affaires de Huawei atteint 28 Milliards \$, dont les deux tiers à l'international. Celle qui naguère n'était qu'une start-up compte aujourd'hui 108 000 collaborateurs, dont 5 500 en Europe.

« *Les standards évoluent très vite, et Huawei essaie de jouer tous les standards, mais les infrastructures coûteuses et lourdes perdureront.* » Fort de son expérience qu'il tire des dizaines de réseaux en fibre optique et LTE que Huawei installe actuellement à travers le monde, François Quentin est persuadé que c'est là-dessus, « *sur les infrastructures, qu'il faut porter l'effort. C'est essentiellement la fibre optique.* Selon lui, « *l'investissement est justifié par un besoin, économiquement viable là où il doit l'être, porté par*

des investissements publics là où il ne peut pas l'être ».

10. L'initiative publique

10.1 Qu'est-ce qu'il reste à faire ?

Benoît Loutrel commente la cartographie des réseaux qui a été mise en ligne le 27 avril 2011¹⁷. Elle montre l'ampleur de l'investissement privé et donc ce qu'il reste à faire pour l'initiative publique. *« D'un département à l'autre, les situations sont extrêmement différentes. Dans certains, très urbains, on trouve beaucoup d'investissements privés ; dans d'autres, au contraire, l'initiative privée se limite à la préfecture qui ne concentre pas la population à l'échelle du département. Ce qui restera à faire est extrêmement important. Des départements vont donc devoir faire face à une double inégalité : non seulement les distances à couvrir seront plus longues, mais s'il n'y a pas d'investissements privés, ce qui reste à faire coûtera encore plus cher. »*

10.1.1 Une contrainte supplémentaire : un tarif abordable.

La difficulté pour ces réseaux d'initiative publique est d'autant plus grande que les offres sont soumises à un *« impératif industriel »*. Benoît Loutrel met en garde les collectivités : *« Attention, ces promesses sont extrêmement compliquées. Quand bien même ces réseaux sont d'initiative locale, ils devront pouvoir être exploités par des opérateurs, faire jouer des économies d'échelle, et être capables, in fine, de sortir des offres à tarif abordable. Il n'y a pas de solution miracle. On ne peut pas augmenter éternellement la part des dépenses en technologies de l'information dans le budget des ménages ou des entreprises. Il n'y aura de marché que s'il y a des offres à tarifs abordables. »*

Pour un média national comme PagesJaunes Groupe, *« la question de la couverture du territoire pour déployer passivement ce type de services est extrêmement importante »*, note Julien Billot. *« Les notions de débit et de prix abordable sont extrêmement importantes pour le développement de ces services. »*

10.1.2 Gouvernance : la péréquation institutionnelle

« Cela ne peut se faire qu'à la condition qu'il y ait des réseaux cohérents au niveau national » poursuit Benoît Loutrel. *« C'est pourquoi les projets devront au moins avoir une ampleur départementale. On ne peut avoir des micro-réseaux, portés ici par une communauté d'agglomération, ailleurs par quelques EPCI¹⁸ en zone rurale. Il faut donc absolument que les territoires se fédèrent. La péréquation doit être financière mais aussi institutionnelle. C'est un point très important. Tous les élus qui souhaitent s'engager doivent savoir travailler ensemble, afin que leurs projets aient une taille critique suffisante pour réussir, pour gérer le niveau de complexité. »*

10.1.3 Des moyens financiers renforcés pour les territoires

En premier lieu, le gouvernement a annoncé qu'il allait moduler ses financements. *« Il y a un an, l'Etat annonçait qu'il allait co-financer les projets d'initiative publique à hauteur de 33% »*, rappelle Benoît Loutrel. *« Aujourd'hui il se réserve la possibilité de monter jusqu'à 45% dans les zones extrêmement rurales et qui auront à porter une lourde charge de déploiement et donc de financement des réseaux d'initiative publique. »*

Ensuite, le gouvernement a accru ses moyens financiers consacrés aux projets des collectivités territoriales de déploiement de fibre optique.

- D'une enveloppe de 750 Millions €, on est passé à une enveloppe de 900 Millions €¹⁹
- On a réuni ce qui était prévu pour travailler avec l'industrie satellitaire²⁰.

¹⁷ Carte du déploiement de la fibre optique sur les dix prochaines années (Datar, date de mise à jour : 27/04/2011) : <http://territoires.gouv.fr/bruno-le-maire-eric-besson-et-rene-ricol-publient-la-carte-du-dploiement-de-la-fibre-optique-sur-0>

¹⁸ EPCI : établissement public de coopération intercommunale.

¹⁹ Cette enveloppe de 900 Millions € préfigure le fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT), consacré aux projets des collectivités territoriales de déploiement de fibre optique. (Source : Datar, id. op. cit.)

²⁰ *« Un soutien de 40 Millions € en 2011, pouvant être étendu à 100 millions d'euros, pour des travaux de recherche*

- Une partie de l'enveloppe de prêts qui étaient initialement réservés aux opérateurs²¹ sera accessible aux partenaires privés et aux collectivités territoriales pour faciliter la mise en place du financement dans le cadre de réseaux d'initiative publique.

Au nom de l'AFUTT, Jacques Pomonti insiste : « *Il faudra que nous ayons une vigilance accrue à l'égard des risques de croissance, visibles ou non visibles, des inégalités dans l'accès aux outils modernes de la communication, que ce soit des problèmes d'accès géographiques, financiers, culturels.* »

10.2 La fibre en milieu rural

Par Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir

10.2.1 Les briques réglementaires

Dans le cadre de sa mission de contrôle d'application de la loi de lutte contre la fracture numérique, que Laure de La Raudière conduit avec Corinne Ehrel, députée des Côtes d'Armor, certaines critiques se font entendre « *sur l'organisation résultant du choix du législateur. Certains auraient aimé un seul réseau mutualisé ouvert exploité par les collectivités, d'autres auraient préféré un GIE²² d'opérateurs. Le déploiement aurait-il été plus rapide, moins cher ? Ce n'est pas sûr. Aucune étude aujourd'hui à ma disposition ne le prouve.* »

Les briques réglementaires ont été mises en place par l'ARCEP, « *enfin presque toutes* ». Celles manquantes le seront prochainement. Je pense en particulier à :

- l'offre de génie civil sur les poteaux aériens ;
- l'offre de co-financement en zones moyennement denses.

La mise en place des **SDANT** est un dispositif voulu par le sénateur Xavier Pintat. C'est un bon outil pour que les départements ou les régions investissent pleinement. Cette décentralisation peut clairement être un facteur d'accélération ou de déploiement. J'y mettrai quelques conditions :

- **10.2.2 Gouvernance : une organisation musclée centrale d'Etat**, afin que tous les territoires ruraux avancent peu ou prou de façon coordonnée. C'est un projet national, une ambition nationale. Décentraliser auprès de collectivités afin que le déploiement se fasse plus rapidement.
 - A ce titre, je suis heureuse de l'annonce faite par le ministre Éric Besson sur la **création de commissions régionales pilotées** par l'Etat.²³ C'est une garantie à mes yeux d'un déploiement coordonné sur l'ensemble du territoire dans les collectivités pour en faire un projet national.
- **10.2.3 Financement : l'alimentation pérenne du FANT en question**

L'Etat a d'ores et déjà prévu 2 Milliards € pour couvrir les zones moyennement denses ou les zones rurales. Cela donne 18 à 24 mois. Mais il faut imaginer le financement d'Etat pérenne qui viendra aider les collectivités dans le déploiement des zones rurales. C'est une nécessité.

- **10.2.4 Deux points de réglementation à surveiller :**

Une certaine stabilité de l'environnement réglementaire demandée par certains est parfaitement compréhensible par rapport aux enjeux²⁴. Cependant, deux points de réglementation sont à surveiller :

1. **La régulation symétrique** : comme l'a dit le président Jean-Ludovic Silicani²⁵, on devra

et développement visant à préparer la nouvelle génération de satellites dédiés à l'accès très haut débit à Internet. Ceux-ci permettront ainsi une couverture exhaustive du territoire national. » (Source : Datar, id. op. cit.)

²¹ Le montant total de cette enveloppe de prêts est fixé à 1 Milliard €. (Source : Datar, id. op. cit.)

²² GIE : Groupement d'intérêt économique

²³ > ch. 9.1.3.3

²⁴ Cf. Didier Dillard > ch. 9.3.3

²⁵ > ch. 9.2.1

vérifier dans 18 mois si on est finalement sur une régulation symétrique ou asymétrique de l'accès à la boucle locale cuivre.

- 2. Le prix d'accès à la boucle locale cuivre.** Quelle est l'évolution dans le temps du prix d'accès à la boucle locale cuivre au fur et à mesure du déploiement de la fibre ?

10.2.5 Une ambition nationale

Laure de La Raudière entend faire de la fibre en milieu rural *« une ambition nationale dans le cadre de l'élection présidentielle »*. *« Ma profonde conviction est assez opérationnelle. Il faut maintenant avancer dans toutes les zones en parallèle. Cela tombe assez bien, les organisations et les pilotes sur les différentes zones sont différents. L'appétence du très haut débit est aussi forte, si ce n'est plus, dans les campagnes qu'en ville. »*

« En Europe, la France est le plus grand pays de ruralité. 50% de la population française vit dans des communes de moins de 10 000 habitants. »

- **La ruralité concerne 31% de la population et plus de 70% du territoire.**

« J'ai un rêve : que nous puissions faire des tests pour que les zones mal desservies soient réellement couvertes en parallèle aux zones moyennement denses ou aux zones denses. Je pense qu'on verrait peut-être finalement des rentabilités avec un taux d'acceptation et de souscription sur la fibre optique beaucoup plus fort qu'en ville. »

« Nous devons bien sûr être fermes sur les objectifs. Dans ce dossier qui représente un enjeu considérable pour notre future croissance, notre ambition est double : faire de la France une grande nation numérique en créant dans notre pays l'un des environnements numériques les plus avancés au monde, et ne laisser aucun territoire, aucune personne sur le bord de chemin. »

10.3 Les DSP demandent plus de moyens pour répondre aux consultations

Pour un acteur comme Covage, *« qui conjugue les investissements privés et publics dans des projets cohérents, soit à l'échelle d'un département, soit à l'échelle d'une agglomération, répondre à des projets d'initiative publique sur lesquels on nous demande de faire des études et de les financer, aujourd'hui, c'est non. On ne refera plus. »*

Pascal Emond est catégorique. *« A partir du moment où une collectivité ne mettra pas les moyens pour répondre à ces consultations, et plus elle sera grosse, plus ce sera à nous de les mettre, je ne pourrai pas aller voir mon actionnaire en lui disant : je dois investir 2 à 4 Millions € pour parfaitement maîtriser la connaissance du territoire, pour ensuite engager nos actionnaires et nos banquiers co-financeurs, sur des projets qui auraient été très mal étudiés. »*

« En revanche, une collectivité comme la Seine-et-Marne, qui investit massivement du temps et des moyens dans la connaissance de son territoire, pour ensuite communiquer à l'ensemble des opérateurs qui souhaitent investir sur ce territoire des données parfaitement vraies et fiables, à ce moment-là, c'est une contribution intelligente de la puissance publique locale. Je pense même qu'on pourrait ajouter un échelon de puissance publique nationale. »

10.4 Le maillon départemental

Pour Pascal Emond, *« le maillon départemental est le bon niveau pour autant que les acteurs qui sont aux commandes du département soient convaincus et mettent les moyens pour entrer dans la complexité de chacun des départements. Il faut mobiliser l'ensemble des élus, ceux des grandes communes, des petites, et des très petites, qui composent le département. »*

« La Direction départementale de l'équipement (DDE) est un outil formidable qui a montré son efficacité depuis des décennies. A l'échelle d'un territoire, la DDE fait les meilleures routes du monde. On pourrait peut-être les mobiliser un petit peu plus vers les routes numériques. Ils ont des moyens, ils ont de l'intelligence, qui peuvent être utilisés en relais avec les collectivités locales pour appuyer les bonnes initiatives qui permettraient d'étendre le très haut débit. »

« Il n'y a plus de DDE », rappelle Yves Krattinger « Les agents sont chez nous, dans les départements. Mais ils peuvent être effectivement mobilisés. »

10.5 Le rôle des élus

Bertrand Caparroy estime que *« les élus sont trop peu nombreux à s'intéresser au sujet. J'attire leur attention. Les électeurs citoyens sont de mieux en mieux informés, attentifs à des choix qui les concernent directement dans leur vie quotidienne. Tout élu qui organise une réunion sur le thème du haut débit est sûr de remplir sa salle. Les questions sont pointues et techniques. »*

A ce titre, il remercie Laure de La Raudière et Corinne Ehrel pour leur rapport sur la neutralité d'Internet²⁶, *« un outil précieux pour mobiliser les élus sur ce sujet ».*

De son côté, Laure de La Raudière est confiante : *« à très court terme, d'ici 4 ou 5 ans, cette vision sera partagée. Je vois la prise de conscience des élus en 2011 par rapport à ce qu'elle était en 2007 : beaucoup de parlementaires sont motivés par ces sujets, et ils interviennent sur ce sujet, plus qu'en 2007. Parce que dans nos permanences, on nous le réclame. Quand on fait des réunions sur ce thème les salles sont pleines, bien plus que pour les sempiternelles demandes de réparation des routes. »*

10.6 Les réseaux mutualisés d'initiative publique peuvent-ils attirer les investisseurs privés ?

« A ce stade, c'est assez délicat en France », répond Jean-Philippe Haag.

Pour deux raisons :

- **Des raisons organiques : Il s'agit de réseaux et de services nouveaux.** *« Un réseau mature peut attirer du financement qui pourra éventuellement être réutilisé ailleurs. C'est un réseau existant qui peut supporter une part importante de dettes. »* Inversement, *« sur les réseaux d'initiative publique, les risques techniques sur la construction du réseau restent élevés, en raison des retards possibles. Les risques commerciaux ou « trafics » restent incertains : à qui vendre, en quelle quantité ? à quel prix ? »*
- **Des raisons locales : le monde financier commence à regarder si la partie dettes se compte a minima à 100 Millions €.** *En dessous, ce n'est pas réaliste. « Le métier du financier consiste à apprécier les risques, à les quantifier, à apporter un conseil pour réduire le risque de façon à ce qu'il soit mieux finançable. Cela s'apparente au financement de partenariats public-privé. Ce travail de spécialiste, plus humain, est assez coûteux. Cela demande des efforts conséquents de la part des investisseurs ou des prêteurs. Les études doivent être fouillées, que ce soit sur les aspects techniques ou sur le potentiel commercial réel. De plus, le projet a des concurrents et il ne gagne pas à tous les coups. C'est une démarche qui n'est possible que sur des projets de taille assez significative. Exemple : un projet de 100 Millions €, où vous auriez 40 Millions € de dettes, n'est pas économiquement viable. Le monde financier commence à regarder si la partie dettes se compte a minima à 100 Millions €. En dessous, ce n'est pas réaliste. Il faut penser à l'ingénierie financière à terme. Un réseau a un cycle de vie technique et commercial mais aussi un cycle de vie financier. C'est comparativement assez difficile de financer beaucoup en dettes sur un projet nouveau. »*

Yves Krattinger reste sur sa faim. *« Pourtant, le chemin est tracé. Le très haut débit à 100% pour tous en 2025. Cela suppose un certain nombre de modèles économiques, adossés à des réflexions économiques et financières. Ce modèle peut-il tenir ? »*

_ Jean-Philippe Haag : Personne ne peut faire des prédictions avec certitude à horizon 2025. La réalité des télécoms est assez variée. La question est plutôt : que fait-on dans les 5 ans à venir ? En limitant l'approche au minimum au niveau du département, je ne suis pas sûr que ce ne soit pas encore trop petit.

_ Pourtant, dans notre département rural, on est entre 200 et 400 Millions €, s'étonne Yves Krattinger.

Et chez un opérateur tel que Altitude Infrastructure, qui déclare gérer 17 réseaux d'initiative publique, *« ils*

²⁶ « Rapport d'information sur la neutralité de l'internet et des réseaux », présenté par Corinne Ehrel, présidente de la commission des Affaires économiques, et Laure de La Raudière, rapporteure, le 13 avril 2011. <http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i3336.asp>

représentent 200 Millions € d'investissement », selon David El Fassy.

_ Jean-Philippe Haag : Le rôle du monde financier est de vous dire ce qui est faisable vu du monde financier, et donc éventuellement ce qui doit être financé par la puissance publique.

10.7 Les territoires s'interrogent

Par Yves Krattinger, président de la commission Aménagement du territoire et TIC à l'Assemblée des départements de France (ADF).

Aujourd'hui les grandes associations d'élus territoriaux que sont l'Association des Maires de France, l'Association des Régions de France, l'Association des Départements de France et l'AVICCA qui regroupe un grand nombre de collectivités locales sont très préoccupées par le numérique et par les enjeux du déploiement du haut et du très haut débit. Nous essayons d'analyser ces enjeux ensemble et de construire une plateforme commune. Nous travaillons à une prise de position qui sera adressée au chef du gouvernement en temps utile. Nous nous interrogeons sur le modèle économique, sur le montage financier, sur la réglementation, qu'un grand nombre d'entre nous juge insuffisant...

10.7.1 Des valeurs de placement

De notre point de vue, il faut construire en 20 ans ce qu'il faudrait payer en 70 ans. S'il faut le payer en 20 ans, comme il n'y a pas d'argent, on ne pourra jamais. Par contre, si cela génère du développement, et c'est indispensable, on doit être capable de le payer en 70 ans.

Il s'agit non pas d'un financement sur des valeurs de rendement, mais d'un financement sur des valeurs de placement. Au même titre que le réseau ferroviaire, routier ou électrique, on ne peut pas financer un réseau d'infrastructures par des valeurs de rendement qui sont mouvantes et qui cherchent la forte rentabilité. Ce n'est pas économiquement possible.

10.7.2 Sortir de la concurrence sur les infrastructures

Il faut étudier la séparation des activités de réseaux et des activités de services. Les associations d'élus vont probablement le dire toutes ensemble. Les modes de raisonnement ne sont pas les mêmes. Il faut sortir de la concurrence sur les infrastructures pour déployer le réseau de communication de demain

Est-ce qu'on fait de la concurrence par le réseau autoroutier, ferroviaire, électrique ? Nous, les collectivités, pensons que cette concurrence ne va pas produire un élargissement de la couverture.

De la concurrence sur les services oui, et dans tous les domaines. C'est cela qui fera monter les débits et qui favorisera la rentabilité des réseaux construits.

Si l'on doit développer de nouvelles règles, on doit bien sûr intégrer ce qui a été fait ou ce qui a été engagé, de même qu'on doit aussi intégrer les réseaux d'initiative publique. Les réseaux d'initiative publique sont quand même moteurs, aujourd'hui ils sont en train de démontrer un certain nombre de choses, de la même façon que les opérateurs privés qui interviennent avec eux sont aussi en train de le faire.

10.7.3 La montée en débit

On est tous d'accord : la montée en débit est une bonne solution pour un certain nombre de secteurs et dans un terme qui reste assez long mais non pas éternel. On n'ira pas en sens inverse. On a suffisamment analysé pour dire qu'on ne pourra pas financer les réseaux FTTH partout. Pour l'instant, cela semble sûr.

10.7.4 Pour la création d'une instance nationale

Une instance nationale reste à construire, qui ne doit pas comporter que des partenaires économiques. Il faut additionner l'initiative privée et publique, elles doivent être complémentaires. Pour construire le cadre de cette complémentarité, une gouvernance nationale de la démarche doit être mise en place, composée de :

- L'État : garant de la cohésion nationale, son rôle est essentiel.
- Les collectivités, qui sont l'instrument de mise en oeuvre de la quasi totalité des politiques publiques aujourd'hui.

Vous avez aimé notre colloque ?

Continuons ensemble !

Aromates : une offre complète pour vos relations publiques

Conseil stratégique

- Cartographie de parties prenantes
- Elaboration de discours et argumentaires
- Définition de stratégies de relations publiques
- Définition de plans d'actions par catégories de publics
- Veille et accompagnement stratégiques

Relations presse

- Définition de plans d'actions presse
- Elaboration et gestion de fichiers presse
- Rédaction de communiqués et dossiers de presse
- Organisation d'interviews, reportages, conférences de presse
- Entretien de la relation avec les journalistes
- Relances ciblées
- Veille de l'actualité
- Médias training

Affaires publiques

- Elaboration et gestion de fichiers de parties prenantes institutionnelles
- Entretien de la relation

- Définition de plans d'actions
- Rédaction de notes d'informations, livres blancs, argumentaires,...
- Organisation de rencontres personnalisées
- Veille projets de lois et travaux législatifs

e-reputation

- Définition de stratégies web et plans d'actions
- Création et animation de blogs dédiés, forums, wikis
- Relations avec les blogueurs
- Veille internet
- Création de profils et animation de communautés et réseaux sociaux
- Optimisation du référencement naturel
- Création et diffusion de newsletters, e-mailings ciblés,...

Evénements

- Création d'événements sur-mesure
- Conférences, débats et colloques
- Séminaires, réunions de comités de direction
- Rencontres professionnelles

Aromates
Relations Publiques

pour exister et agir dans un monde en réseaux

Contact :
+33 (0)1 46 99 10 80
aromates@aromates.fr

Ce colloque a été organisé grâce au soutien de :



Et en partenariat avec :



Aromates remercie Monsieur Eric BESSON, ministre auprès de la ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, chargé de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie numérique, ainsi que Madame Laure de La RAUDIERE, député d'Eure-et-Loir pour leur parrainage ainsi que Monsieur Bruno LE MAIRE Ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire pour son haut patronage et tous les intervenants pour leur participation.

SCIENCE
SPECTACLES
EN COEURS

Les Théâtrales

Aromates

100 % de retour
sur investissement !

L'atmosphère d'un théâtre parisien privé et feutré, d'une salle de spectacle à l'anglaise, la chaleur d'un bar anglais, un cocktail d'atmosphère gourmand, un spectacle rafraîchissant, des acteurs de renom, une soirée réussie...

Entrez dans l'univers de Sacha Guitry !
Les Théâtrales vous permettent d'inviter vos clients et prospects pour une soirée chaleureuse et personnalisée, pour créer ou entretenir le lien, avec vos cibles privilégiées.

Avec une surprise en prime :

100 % de vos invités répondront présents !

Sur la base de 50 personnes. Accueil de vos invités à 19h30, autour d'une coupe de champagne.

Cocktail d'atmosphère gourmand jusqu'à 21h00. Après ce délicieux moment d'échanges, place au Théâtre...

Pour plus d'infos, Aromates relations publiques

Pascal Saumon

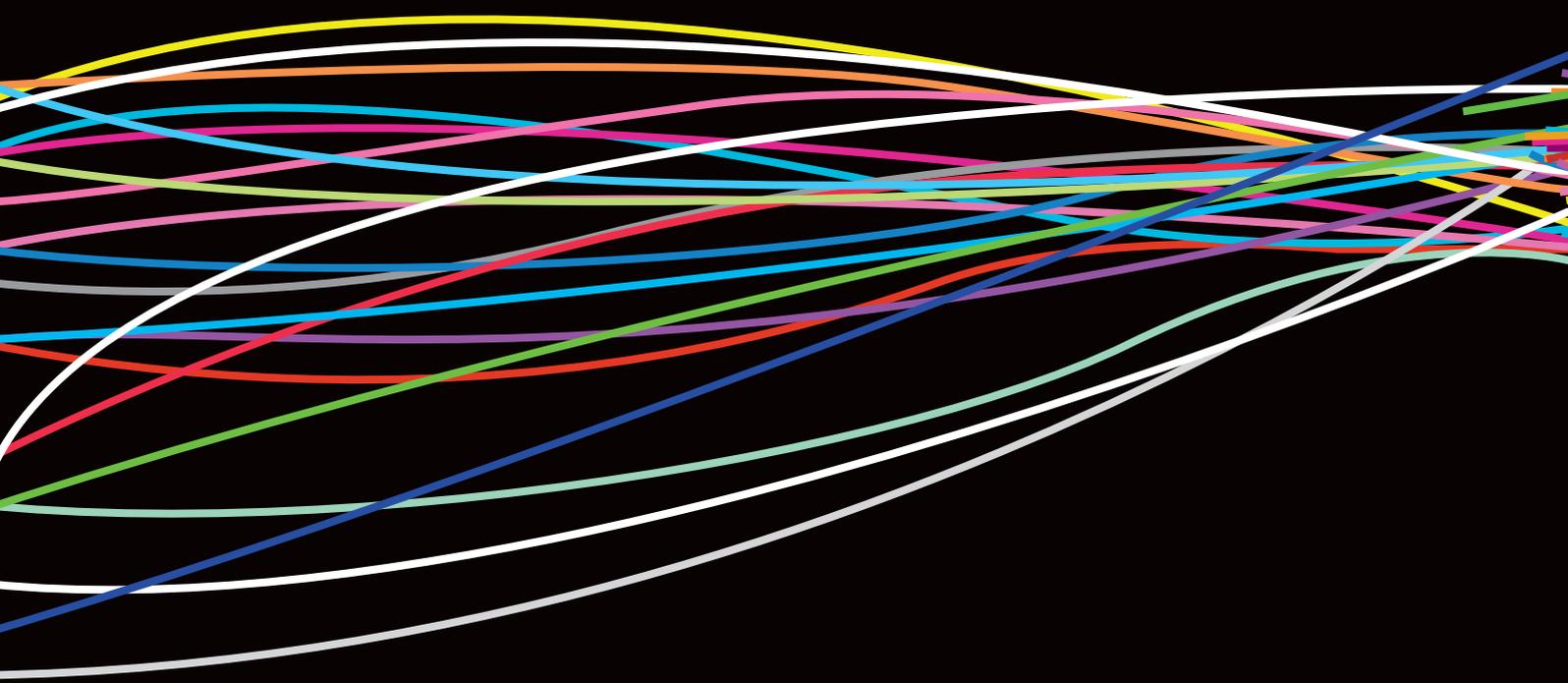
psaumon@aromates.fr

169, rue d'Aguesseau - 92100 Boulogne

Tél. : +33 (0)1 46 99 10 80



Photos : Cyrille Girard © - "Théâtre Edouard VII - Café Guitry"



Une Rencontre
Aromates
01 46 99 10 80
www.aromates.net

IDATE
DigiWorld Programme