



Le déploiement du très haut débit : quels enjeux pour les métropoles françaises ?

AVIS D'EXPERTS

les
interconnectés
Le réseau des territoires innovants

COMMUNAUTÉS
URBAINES
DE FRANCE



Sommaire

Edito

Olivier Landel - Délégué général de l'Association des communautés urbaines de France

- I - Contexte en France et dans le monde

Les marchés du FTTx	p.9
Contribution de l'IDATE	
Le cadre réglementaire du déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique...	p.18
Contribution de l'ARCEP	
Du cuivre à la fibre : les conditions d'un déploiement concurrentiel.....	p.22
Contribution de l'Autorité de la concurrence	
L'aménagement numérique des territoires : les conditions préalables	p.31
Contribution du Conseil général de Seine-et-Marne	

- II - Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Points de vue de cabinets conseils

Equiper le territoire en très haut débit : vers une nouvelle gouvernance public-privé.....	p.45
Contribution de Tactis	
Conduite d'un projet FTTH – Les clés du succès	p.53
Contribution de Setics	
Le déploiement d'infrastructures à très haut débit est un projet d'intérêt général	p.59
Contribution d'ACERIS Numérique	
La mobilisation des collectivités locales en faveur du très haut débit est-elle opportune ?.....	p.68
Contribution de Formules Economiques Locales	

Points de vue d'opérateurs

Réussir le déploiement du très haut débit : ouverture, complémentarité et partenariat... ..	p.75
Des enjeux forts pour France Télécom Orange	
Réseau FTTH dans les communautés urbaines : oser le co-investissement	p.86
Le point de vue du groupe LIAD	

Points de vue de territoires

Grandes agglomérations et très haut débit : risques et opportunités.....	p.93
Contribution d'Avicca	
Le très haut débit et l'aménagement du territoire	p.101
Contribution de Manche Numérique	
Focus : Conseil Régional d'Auvergne	p.104
Focus : Pau Broadband Country.....	p.109

- III - Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Le très haut débit : un enjeu économique de compétitivité et d'aménagement du territoire pour les collectivités territoriales.....	p.117
Contribution de la Caisse des Dépôts	
Les communautés urbaines : au service des usagers et des communes membres grâce au très haut débit.....	p.126
Contribution de INEUM Consulting	
Réseaux numériques et développement des territoires Un point de vue citoyen sur les enjeux de la production et de la circulation de l'information pour les métropoles	p.138
Contribution du Conseil de développement de Nantes métropole	

Mise en garde

*L'attention des lecteurs est appelée sur les points suivants :
Ce document n'est doté d'aucune portée réglementaire, ni d'aucun caractère obligatoire.*

Traitant d'un champ de compétences nouveau pour les collectivités locales, aux contours encore incertains, à la croisée du droit des communications électroniques, du droit des collectivités territoriales, du droit de la commande publique et du droit de la concurrence, il ne saurait en rien préconiser un montage plutôt qu'un autre.

Les procédures proposées le sont sous réserve de toute décision jurisprudentielle pendante ou à venir. En conséquence, la responsabilité de ses auteurs ne saurait en aucun cas être recherchée du fait des différentes utilisations qui pourraient en être faites.

Les contributions ayant été rédigées au courant de l'été 2010, il est possible que certaines questions ou hypothèses évoquées dans cet ouvrage aient trouvé des réponses différentes selon le contexte existant au moment de la parution en octobre 2010.

Edito

Les communautés urbaines, et plus généralement les agglomérations, qui se préoccupent du développement durable de leur territoire, y jouent un rôle essentiel en matière de développement économique mais également de cohésion sociale. Traditionnellement en charge des grandes infrastructures de réseau (eau, assainissement, voirie, transport, électricité...), elles sont appelées à accompagner et réguler le déploiement des réseaux de transport d'information et plus particulièrement les réseaux à très haut débit.

Cependant, dans une période où les contraintes budgétaires sont fortes (réforme de la taxe professionnelle, gel des remboursements de fiscalité nationale) et où la crise fragilise le tissu économique et social, elles doivent faire des choix en matière d'investissement et d'accompagnement du développement de l'économie numérique.

Elles ont donc souhaité que soient rassemblés dans un ouvrage les points de vues de différents acteurs concernés par les enjeux du déploiement du très haut débit dans les métropoles. Leur objectif : disposer d'éléments à même de permettre à chacune de se positionner en toute connaissance de cause et, le cas échéant, leur permettre d'intervenir collectivement dans le débat public sur ce sujet.

Tel est l'objet de cet ouvrage. Pour le réaliser, l'ACUF s'est appuyée sur l'expertise des INTERCONNECTÉS pour solliciter un panel de contributeurs issus de la sphère publique et privée (Commission européenne, ARCEP, Caisse des Dépôts, collectivités locales, cabinets de consultants, sociétés privées spécialisées dans les télécommunications, conseil de développement). Il était demandé à chacun son éclairage sur les enjeux et les conditions de réussite des projets très haut débit des communautés urbaines à la fois sur les aspects de stratégie territoriale, de méthodologie et d'usages.

Cet ouvrage ne peut être détaché de la journée d'échanges et de débats du 24 septembre 2010 qui a permis de préparer et d'animer.

Sa publication intervient au moment où le Premier ministre a annoncé, le 14 juin 2010, le plan programme national « très haut débit » qui se donne pour objectif de couvrir intégralement le territoire français à l'horizon 2025. Ce plan programme, financé par emprunt à hauteur de 2 milliards d'euros, est entré dans sa phase opérationnelle le 4 août 2010, avec le lancement de deux volets :

- un appel à projets pilotes, ouvert jusqu'au 5 octobre 2010, destiné à expérimenter le déploiement de ces réseaux ;
- un appel à manifestation d'intentions d'investissement, ouvert jusqu'au 31 janvier 2011, afin de recenser les projets de déploiement pour les 5 années à venir.

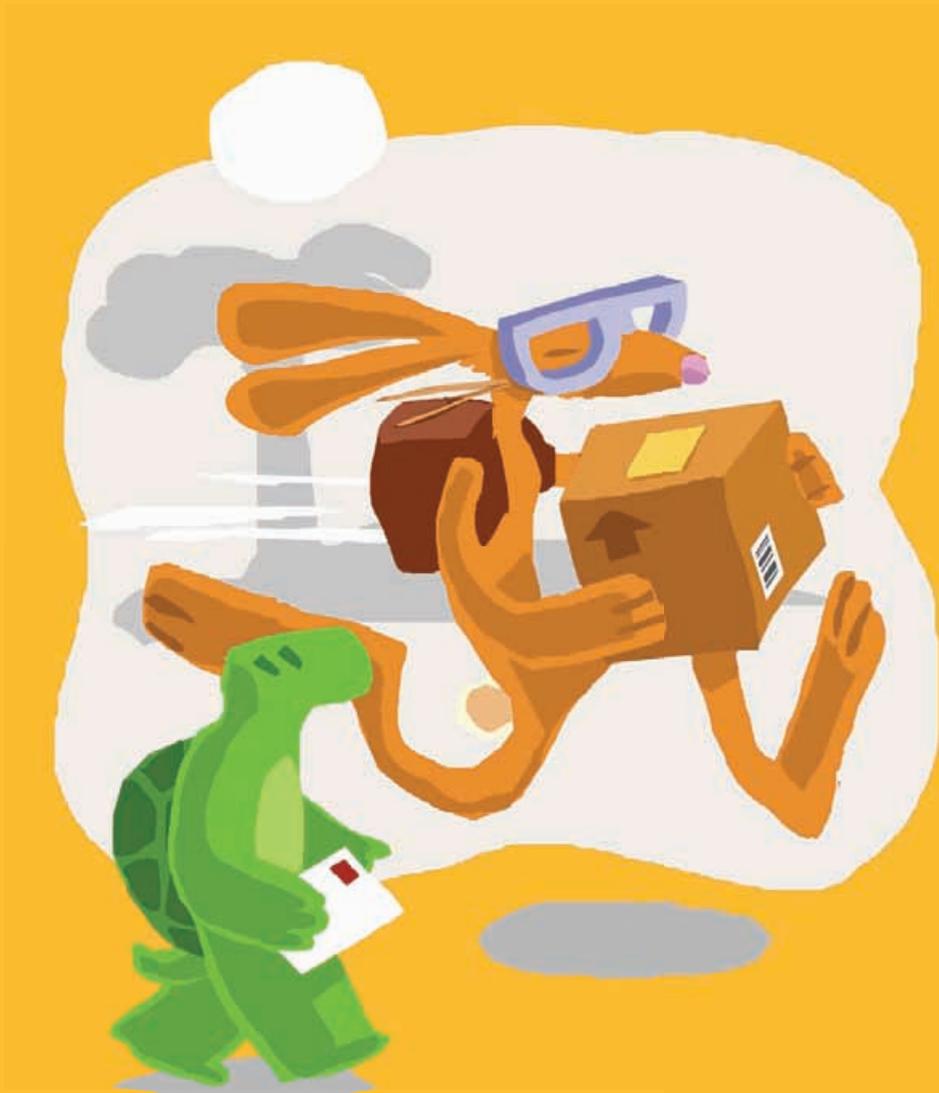
Gageons que les agglomérations trouveront dans cet ouvrage, grâce au débat et à la réflexion collective qu'il favorise, des éléments qui leur permettront de se positionner face à ces sollicitations.

Que tous ceux qui ont participé à sa réalisation soient ici remerciés : le faire de façon aussi pertinente, en prenant sur un temps que l'on sait très compté et dans le seul but de faire progresser le débat public, constitue en soi une performance qu'il faut saluer.

Olivier Landel - Délégué général de l'Association des Communautés urbaines de France



Contexte en France et dans le monde



Sommaire

- I - Contexte en France et dans le monde

Les marchés du FTTx

Contribution de l'IDATE

Le cadre réglementaire du déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique

Contribution de l'ARCEP

Du cuivre à la fibre : les conditions d'un déploiement concurrentiel

Contribution de l'Autorité de la concurrence

L'aménagement numérique des territoires : les conditions préalables

Contribution du Conseil général de Seine-et-Marne

Les marchés du FTTx¹

IDATE*

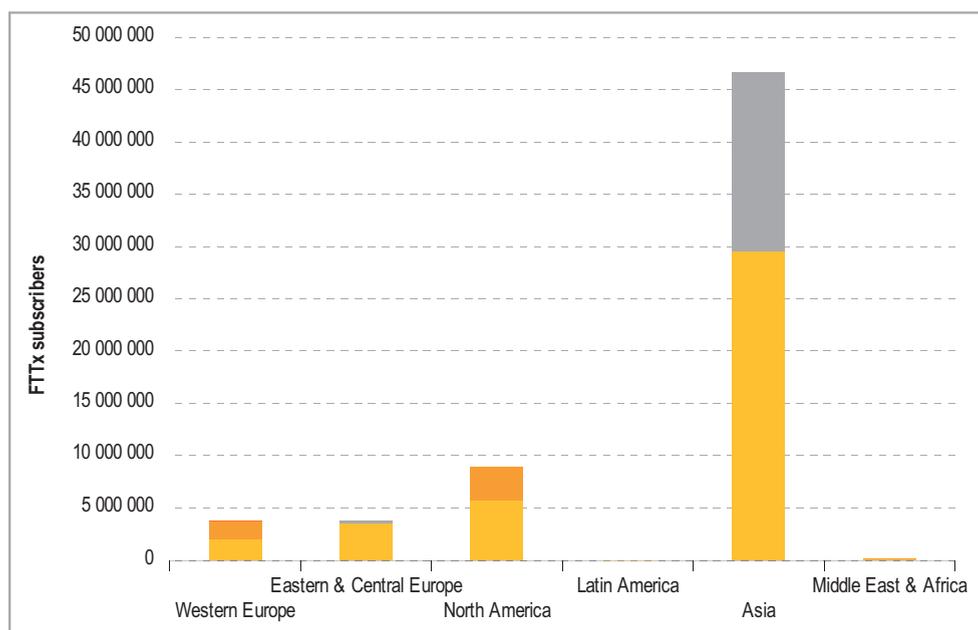
Les déploiements de réseaux de nouvelle génération basés sur des accès Fibre Optique (FTTx) sont largement amorcés dans plusieurs régions du monde. L'Europe elle, à quelques exceptions près, en est à ses débuts. Il n'est plus à démontrer aujourd'hui que les technologies d'accès à base de cuivre ne pourront supporter à moyen terme la montée en débit et la symétrie nécessaires aux services innovants de demain. D'ores et déjà, les services TV avec la Haute Définition, la 3D et la simultanéité des canaux TV réclament bien plus que quelques Mbps. C'est aussi le cas pour des services de Video communication de qualité ou encore pour l'utilisation confortable du Web 2.0. A ces services « Entertainment », viennent s'ajouter toute une gamme de services aux citoyens que seuls les réseaux de nouvelle génération pourront supporter : Télé Médecine, Formation à distance, contenus locaux, sécurité,...

Ainsi les acteurs publics s'impliquent de plus en plus dans des déploiements de réseaux très haut débit. En premier lieu, il s'agit souvent de dynamiser l'économie locale en développant des infrastructures de communication performantes et pérennes destinées à valoriser les territoires et attirer ainsi de nouvelles entreprises. En proposant des services plus intéressants tant en termes de débits que sur le plan tarifaire, les collectivités locales, en particulier, offrent la possibilité aux entreprises de diminuer de manière conséquente leurs dépenses en communication, ce qui est désormais un critère majeur dans le choix de localisation d'une entreprise, au même titre que les infrastructures énergétiques et routières.

État des lieux du marché FTTx

Marché mondial du FTTx

Figure 1 : Abonnés FTTx par zone géographique, fin 2009



Source : IDATE

1. Situation à fin décembre 2009 - Copyright IDATE 2010.

* Roland MONTAGNE - IDATE, BP 4167, 34092 Montpellier Cedex 5, France



■ Contexte en France et dans le monde

Table 1 : Abonnés FTTx par zone géographique, fin 2009

	FTTH/B	VDSL	FTTLA	FTTx+LAN	Total FTTx
Western Europe	2 048 900	1 733 200	31 000	0	3 813 100
Eastern & Central Europe	3 552 335	39 850	0	180 000	3 772 185
North America	5 706 500	3 200 000	0	0	8 906 500
Latin America	5 500	0	0	0	5 500
Asia	29 593 300	3 500	0	17 100 000	46 696 800
Middle East & Africa	173 322	20 000	0	0	88 322
TOTAL World	41 083 357	4 996 550	31 000	17 280 000	63 285 907

Source : IDATE

Au cours du dernier semestre 2009, la croissance du marché FTTx s'est confirmée puisque l'on compte, fin 2009, plus de 63 millions d'abonnés FTTx à travers le monde (ce qui représente une croissance supérieure à 16% sur 6 mois).

Hormis le passage de la Russie de la 6^e place mi-2009 à la 4^e en 2009, le classement des 10 principaux pays en termes de nombre d'abonnés FTTH/B reste inchangé.

Table 2 : Top 10 des pays comptant le plus d'abonnés FTTH/B, fin 2009

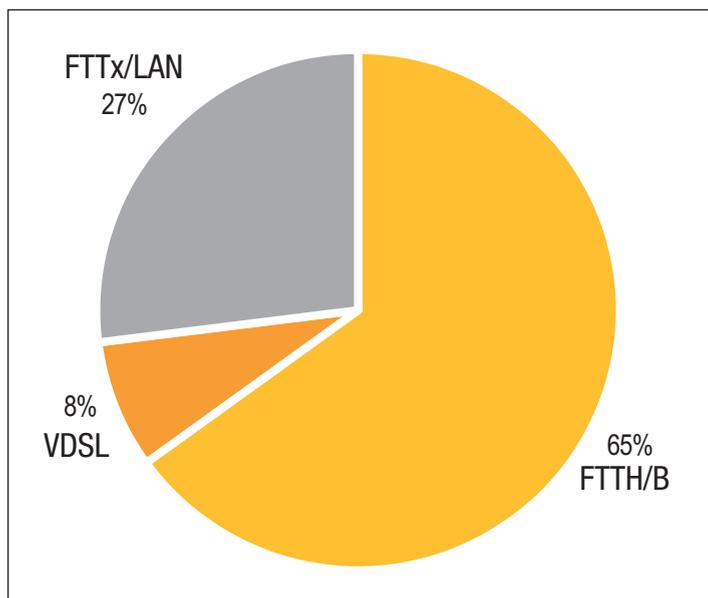
Rank	Country	FTTH/B subscribers
1	Japan	17 140 000
2	South Korea	9 228 300
3	USA	5 700 000
4	Russia	3 040 000
5	Taiwan	1 675 000
6	Hong Kong	770 000
7	China(*)	710 000
8	Sweden	537 100
9	Italy	325 000
10	France	308 200

(*) Ne sont pas comptabilisés ici les quelques 17 millions d'abonnés FTTx+LAN en Chine.

Source : IDATE



Figure 2 : Répartition des architectures très haut débit, fin 2009 - Monde

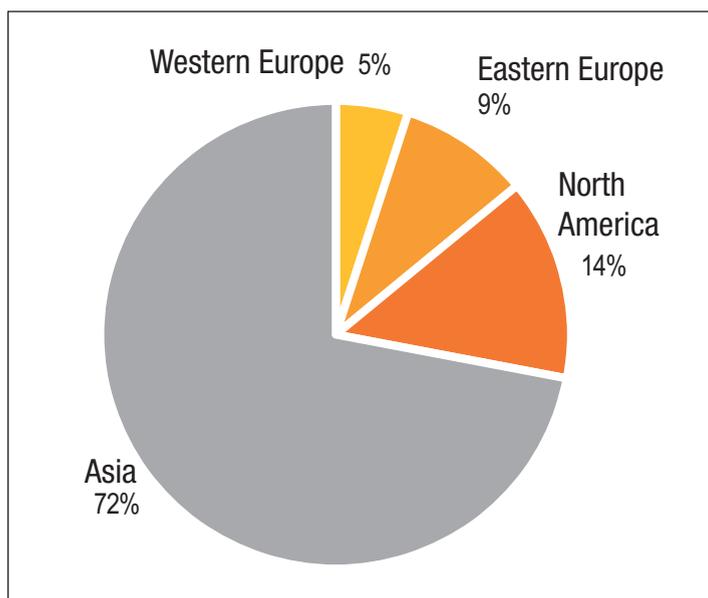


Source : IDATE

Marché FTTx par technologie

- L'architecture **FTTH/B** domine très largement ce marché du très haut débit puisque les abonnés FTTH/B représentent près de 65% de l'ensemble des abonnés FTTx.
- Le **FTTx+LAN** est la deuxième principale architecture mise en œuvre de par le nombre d'abonnés qui l'utilisent, mais cela est dû à son implémentation massive en Chine et ne reflète pas un intérêt de la part des opérateurs impliqués dans les déploiements très haut débit dans le monde.
- De son côté, le **VDSL** a fortement progressé (+53% entre juin et décembre 2009), mais son déploiement devrait ralentir au cours des prochains mois au vu des annonces récentes de plusieurs opérateurs, tels que Deutsche Telekom et BT, qui indiquent vouloir privilégier désormais le FTTH/B.

Figure 3 : Répartition des abonnés FTTH/B dans le monde, fin 2009 - Monde



Source : IDATE

Marché FTTx par zone géographique

La répartition des abonnés FTTH/B dans le monde n'a pas évolué durant le dernier semestre 2009. Ainsi, l'Asie est toujours le marché le plus important, suivie par l'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest. On constate néanmoins **une forte progression de l'Europe de l'Est** (9% des abonnés FTTH/B dans le monde fin 2009, contre 3% en juin 2009).



Europe de l'Est

Cette **augmentation du nombre d'abonnés FTTH/B en Europe de l'Est** est essentiellement due au positionnement de l'opérateur russe ERTelecom qui utilise l'architecture FTTB. A lui seul, il contrôle 70% du marché FTTH/B en Russie, où les autres acteurs du FTTH/B sont Vimpelcom (avec son offre Beeline) et Comstar. Ces deux derniers continuent de déployer la fibre optique à un rythme régulier mais pas extrêmement soutenu (+7% de foyers raccordables en 6 mois pour Vimpelcom).

Dans les autres pays de la zone, le marché FTTH/B est surtout porté par le dynamisme de certains pays comme la Lituanie, la Slovénie et l'Estonie où ces modes d'accès représentent respectivement 40%, 14% et 11% du marché haut débit en général. La Lituanie se distingue même comme étant le pays d'Europe (Est et Ouest) où le nombre total d'abonnés FTTH/B rapporté au nombre de foyers est le plus élevé.

Europe de l'Ouest

En Europe de l'Ouest, le marché du FTTH/B continue d'évoluer à un rythme quasi-constant. Les déploiements restent soutenus et l'on compte, fin 2009, près de 13,5 millions de foyers raccordables en FTTH/B, contre 11,7 millions en juin 2009. Cependant, la croissance du nombre de foyers raccordables tend à s'amenuiser (16% entre décembre 2008 et juin 2009, 15% entre juin et décembre 2009), alors que celle des abonnés a progressé en 6 mois (14% entre décembre 2008 et juin 2009, 18% entre juin et décembre 2009).

Cette tendance indique que, même si l'on est encore loin d'atteindre une certaine saturation quant à la couverture très haut débit, les acteurs concernés commencent à revoir leurs priorités (déploiement vs commercialisation) et fournissent de plus en plus d'efforts pour améliorer les taux de pénétration.

Le classement des pays est identique d'un semestre à l'autre ; la Suède est toujours le pays où le marché du FTTH/B est le plus développé. Dans d'autres pays, on note des progressions fortes de la couverture en quelques mois, comme par exemple au Portugal, où le nombre de foyers raccordables a franchi la barre du million à l'automne 2009 (contre 320 000 mi-2009).

Amérique du Nord et Amérique latine

En Amérique du Nord, l'inégalité persiste entre Etats-Unis et Canada. Aux Etats-Unis, Verizon et AT&T continuent d'étendre leur couverture FTTx et de convaincre de nouveaux abonnés, malgré des niveaux d'offres élevés (ARPU FiOS de Verizon : 135 USD).

Au Canada, Bell et Telus, les deux principaux opérateurs impliqués dans le très haut débit, misent surtout sur l'architecture FTTN+VDSL. La stratégie de Bell semble cependant s'orienter vers davantage de déploiements FTTH/B, en particulier au Québec. Malgré cela, le retard accumulé par rapport à d'autres pays ne sera pas comblé avant plusieurs années.

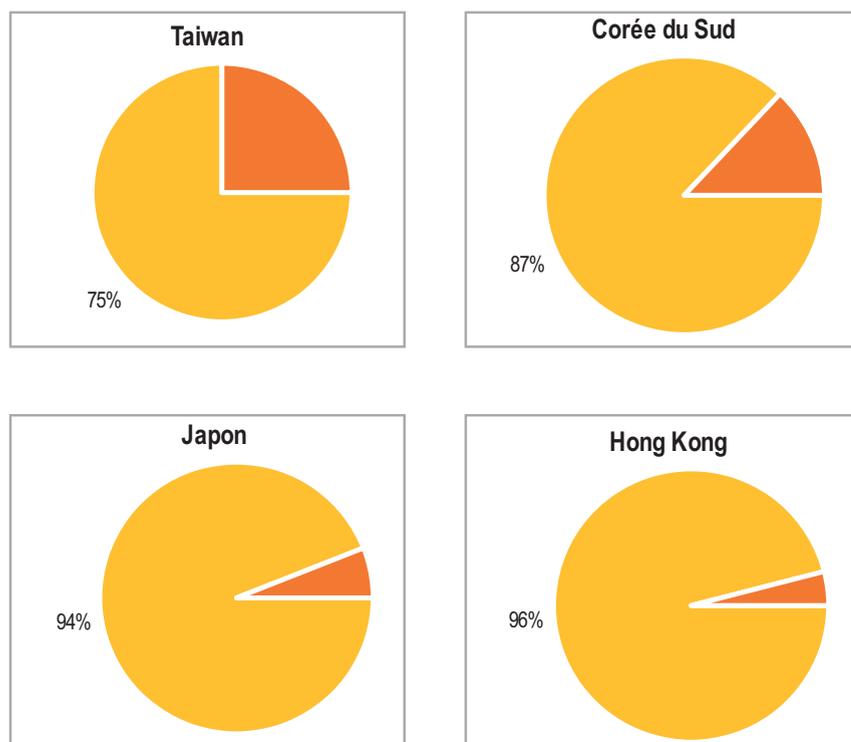
L'Amérique Latine, pour sa part, est un marché où tout reste à faire. Dans cette région, le haut débit reste la priorité à la fois des opérateurs privés et des autorités nationales, et l'accent est encore mis sur les technologies DSL et câble modem. Mais le très haut débit pourrait rapidement devenir un enjeu majeur dans les pays à fort potentiel comme le Brésil.

Asie/Pacifique

Le marché asiatique se caractérise quant à lui par des taux de couverture très élevés, qui ont atteint un certain niveau de saturation. En effet, aussi bien au Japon qu'en Corée du Sud, à Hong Kong et à Taiwan, la très grande majorité des foyers sont désormais raccordables à une solution d'accès FTTH/B. Pour les opérateurs, l'enjeu est donc commercial et tous leurs efforts consistent à augmenter leurs bases d'abonnés.



Figure 4 : Taux de foyers raccordables en FTTH/B sur le nombre total de foyers, fin 2009



Source : IDATE

Le marché chinois du FTTH/B a fortement progressé au cours de l'année 2009 (+208% d'abonnés FTTH/B). Mais le très haut débit chinois s'appuie bien plus largement sur l'architecture FTTx/LAN (plus de 17 millions d'abonnés fin 2009).

Afrique/Moyen-Orient

Enfin, la zone Afrique/Moyen-Orient, malgré les ambitions affichées dans certains pays, reste très en retrait. Seuls les Emirats Arabes Unis ont à ce jour concrétisé des projets FTTH/B : ils comptent, fin 2009, près de 168 000 abonnés pour plus de 1 million de foyers raccordables.

Ailleurs dans la région, les déploiements sont encore embryonnaires mais le potentiel est très important : le rôle des promoteurs immobiliers devrait s'accroître au cours des prochaines années. A noter également que seul Israël mise sur l'architecture VDSL, avec 374 000 foyers raccordables en VDSL pour 20 000 abonnés fin 2009.

Programmes nationaux et stratégies des opérateurs

Multiplication des programmes nationaux

L'année 2009 est marquée par une réelle prise de conscience de la part de certains gouvernements de l'intérêt que présente le très haut débit. En effet, plusieurs programmes nationaux ont été annoncés ou révisés :

- en **Belgique**, le gouvernement a annoncé en juin 2009 le lancement du programme SuperFast dont l'objectif est d'inciter au déploiement du FTTH.
- En **France**, le gouvernement a prévu d'octroyer 2 milliards EUR (issus du Grand Emprunt) au déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire, avec pour objectif d'atteindre 100% de la population couverte à l'horizon 2025. Suivant la zone concernée (très dense à rurale), des garanties d'emprunts seront accordées aux opérateurs ou des subventions seront attribuées aux collectivités locales impliquées dans ces déploiements.



■ Contexte en France et dans le monde

- La **Grèce**, malgré le changement de gouvernement fin 2009, considère toujours le très haut débit comme une priorité ; son ambition est d'atteindre 2 millions de foyers raccordables et 650 000 abonnés en FTTH en 2015. Pour cela, un budget de 2,1 milliards EUR devrait être consacré au déploiement FTTH.
- Un plan de financement par les taxes sur la téléphonie fixe a été décidé par le **gouvernement britannique** et devrait permettre d'atteindre 90% de foyers raccordables en très haut débit, sans échéance précise à ce jour.
- L'**Estonie** devrait consacrer 375 millions EUR au déploiement du FTTH d'ici 2015.
- Le **National Broadband Plan américain** (Broadband Stimulus), dont les contours ont été précisés fin 2009, prévoit que 100 millions de foyers seront raccordables via un accès à 50 Mbps en 2015, puis via un accès à 100 Mbps en 2020. Ce programme national met l'accent sur les zones rurales. Plusieurs organismes sont chargés de définir les conditions d'attribution des subventions publiques.
- L'**Australie** est l'un des premiers pays à avoir défini un réel plan d'envergure nationale. Le programme NBN a pour objectif d'éviter les fractures numériques territoriales et prévoit d'assurer, via la NBN Company, le déploiement du très haut débit de telle sorte que 90% des foyers bénéficient d'un accès FTTH/B à 100 Mbps d'ici 2017. Les 10% restants seront pour leur part desservis par d'autres technologies, notamment des technologies sans-fil. La Tasmanie est la première région concernée par ce programme (début 2010).
- La **Chine** prévoit de subventionner le déploiement du FTTx en consacrant 22 milliards USD entre 2010 et 2011.
- A l'automne 2009, le **gouvernement néozélandais** a annoncé qu'il envisageait d'investir 653 millions EUR dans le cadre de son programme Ultra Fast Broadband. L'objectif du programme est que 75% de la population ait accès au très haut débit en 2020. Pour cela, une société spécifique, la Crown Fiber Holdings, a été créée et devra s'assurer l'homogénéité des déploiements sur l'ensemble du territoire.
- A **Singapour**, le gouvernement a lancé un plan national selon lequel 1 milliard USD devrait être investi afin de permettre le déploiement du FTTH, au travers d'un réseau neutre et ouvert (open access network) qui sera baptisé Nucleus Connect. L'objectif est d'atteindre 60% des foyers et entreprises raccordables en 2010, 95% en 2012 et 100% en 2015.

Ces différents programmes confirment que le très haut débit fait désormais partie des stratégies prioritaires de certains pays. Mais on constate une disparité quant aux modalités précises de mise en œuvre de ces projets. En effet, si dans certains cas l'implication des autorités nationales est purement financière (Chine, Estonie, Grèce, Royaume-Uni), dans d'autres, les gouvernements ont clairement explicité les procédures qui seraient mises en œuvre, et qui concernent la création d'entreprises publiques ou de partenariats public-privé, les objectifs de couverture, les technologies utilisées... (Australie, Nouvelle-Zélande, France, Singapour).

La France et Singapour ont annoncé les objectifs de couverture les plus ambitieux, avec 100% de la population desservie en très haut débit (toutes technologies confondues) respectivement en 2025 et 2015. Pour d'autres pays, l'accent sera d'abord mis sur des zones en particulier (zones rurales en Grèce et aux Etats-Unis).

La définition de programmes nationaux a un impact variable sur l'implication des opérateurs privés. Ainsi, suivant les pays, les opérateurs vont se cantonner aux zones initialement ciblées ou bien vont étendre et accélérer leurs déploiements, contribuant pleinement à atteindre les objectifs fixés par les autorités nationales.

Les stratégies d'acteurs

Au cours des dernières années, les opérateurs privés se sont essentiellement consacrés aux déploiements de réseaux FTTx, mettant la commercialisation des services au second plan. Cette stratégie devrait évoluer progressivement au fur et à mesure que la couverture très haut débit s'étend sur les territoires.

Pour l'heure, de nombreux opérateurs continuent à investir dans les déploiements FTTx, à l'image de **France Télécom** qui a annoncé, début 2010, un plan d'investissement de 2 milliards EUR sur cinq ans, en parallèle au programme national dont l'enveloppe budgétaire est similaire.

D'autres opérateurs historiques ont attendu fin 2009 pour s'impliquer plus amplement dans le FTTH/B, comme **BT** ou **Deutsche Telekom** en Europe, ou **BSNL** en Inde. Ils devraient dédier des budgets conséquents à leurs futurs déploiements.

Globalement, on n'a donc pas constaté, durant le deuxième semestre 2009, de réel revirement commercial visant à augmenter les bases d'abonnés, la priorité étant toujours l'amélioration du taux de couverture.



Ce n'est qu'en Asie, où le niveau de saturation de la couverture très haut débit commence à être atteint, que des offres particulièrement peu onéreuses sont apparues. A Hong Kong en particulier, **HKBN** propose un accès à 1 Gbps pour moins de 26 USD, qui est l'offre la moins chère au monde à ce jour. L'objectif des opérateurs asiatiques est en effet désormais de convaincre les foyers raccordables à se convertir au très haut débit.

A contrario, d'autres opérateurs considèrent les offres FTTH/B comme des services à valoriser et proposent des tarifs bien supérieurs au haut débit. C'est par exemple le cas aux Etats-Unis, où l'ARPU FTTH de **Verizon** atteint USD 135. Le classement des 10 principaux acteurs du FTTx au monde confirme le leadership incontesté des opérateurs asiatiques. Le seul acteur européen présent dans ce classement est le russe **ERTelecom**.

En Europe de l'Ouest, les bases de foyers raccordables, plus faibles que dans d'autres pays, n'expliquent pas à elles seules qu'aucun acteur ne soit présent dans le classement.

La stratégie de communication et l'offre commerciale doivent désormais évoluer pour que certains opérateurs atteignent des taux de pénétration plus importants et des bases d'abonnés comparables à celles des opérateurs présents dans le tableau ci-dessous.

Table 3 : Classement des 10 principaux acteurs du FTTx dans le monde, fin 2009 (en nombre d'abonnés)

Rank	Operator	Country	Main technology & architecture	FTTx subscribers
1	NTT	Japan	FTTH/B GEPON	12 779 000
2	China Telecom (1)	China	FTTH - FTTx+LAN EPON LAN/DSL	11 160 000
3	China Unicom (2)	China	FTTH - FTTx+LAN EPON LAN/DSL	5 590 000
4	KT	South Korea	FTTB EPON/GEPON	4 630 000
5	Verizon	USA	FTTH BPON/GPON	3 430 000
6	SK Broadband	South Korea	FTTB/LAN GEPON	3 032 099
7	ER Telecom (*)	Russia	FTTB	2 140 000
8	AT&T	USA	FTTN VDSL2	2 100 000
9	Chunghwa Telecom	Taiwan	FTTB GEPON	1 639 824
10	LG Powercom	South Korea	FTTH/B EPON/GEPON	1 566 206

(1) dont 560 000 abonnés FTTH et 10.6 millions abonnés FTTx/LAN.
(2) dont 90 000 abonnés FTTH et 5.6 millions abonnés FTTx/LAN.

Source : IDATE

Prévisions de marché à l'horizon 2014

Au vu des annonces récentes des opérateurs comme de certains gouvernements, et en prenant en compte sa faible maturité actuelle, le marché du FTTH/B devrait continuer d'évoluer à un rythme soutenu d'ici 2014.

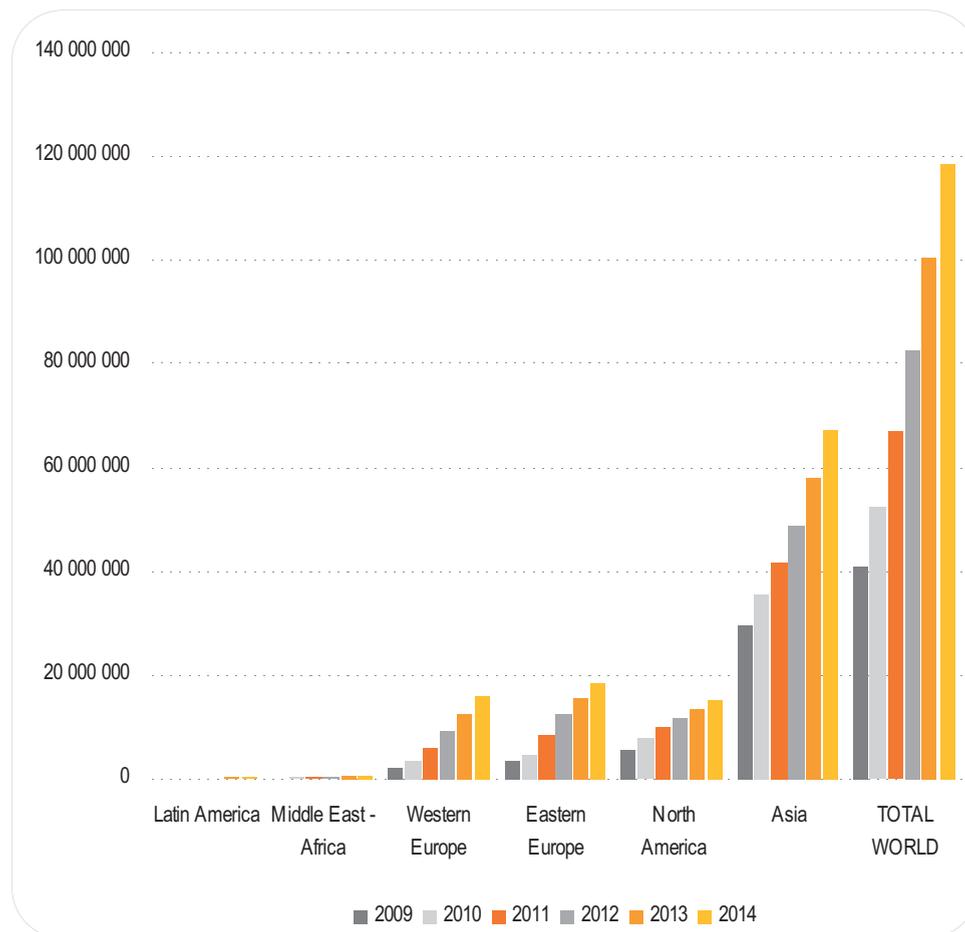
Dès 2012, le nombre d'abonnés FTTH/B en Europe de l'Est devrait dépasser celui d'Amérique du Nord (respectivement 12,3 et 11,8 millions d'abonnés FTTH/B). En revanche, ce n'est qu'en 2014 que ce sera également le cas pour l'Europe de l'Ouest.

La zone Asie pour sa part reste imbattable et continuera de recenser le plus grand nombre d'abonnés au cours des cinq années à venir, pour atteindre près de 67,5 millions en 2014.

Les pays à fort potentiel économique en général, Chine, Inde et Brésil, présenteront au cours des cinq années à venir des taux de croissance élevés. Alors que, fin 2009, ils recensent à eux trois moins de 1 million d'abonnés FTTH/B, ils devraient en compter 28,5 millions pour près de 88 millions de foyers raccordables en 2014.



Figure 5 : Évolution du nombre d'abonnés FTTH/B par zone, 2009-2014



Source : IDATE

Certains pays devraient connaître une croissance conséquente, à la fois du nombre de foyers raccordables et du nombre d'abonnés FTTH/B, en raison de l'implication nouvelle d'acteurs majeurs.

Ainsi, au **Royaume-Uni**, qui est, fin 2009, l'un des pays les plus en retard en Europe de l'Ouest, on devrait passer de moins de 4 000 abonnés à près de 1,5 million d'abonnés en l'espace de cinq ans. De même, en **Allemagne**, la nouvelle stratégie annoncée par l'opérateur historique aura un impact considérable sur l'évolution de ce marché, qui atteindra près de 3,2 millions d'abonnés FTTH/B en 2014 contre 87 000 fin 2009. A noter cependant que le VDSL sera toujours l'architecture la plus déployée dans le pays, avec plus de 6 millions d'abonnés en 2014.

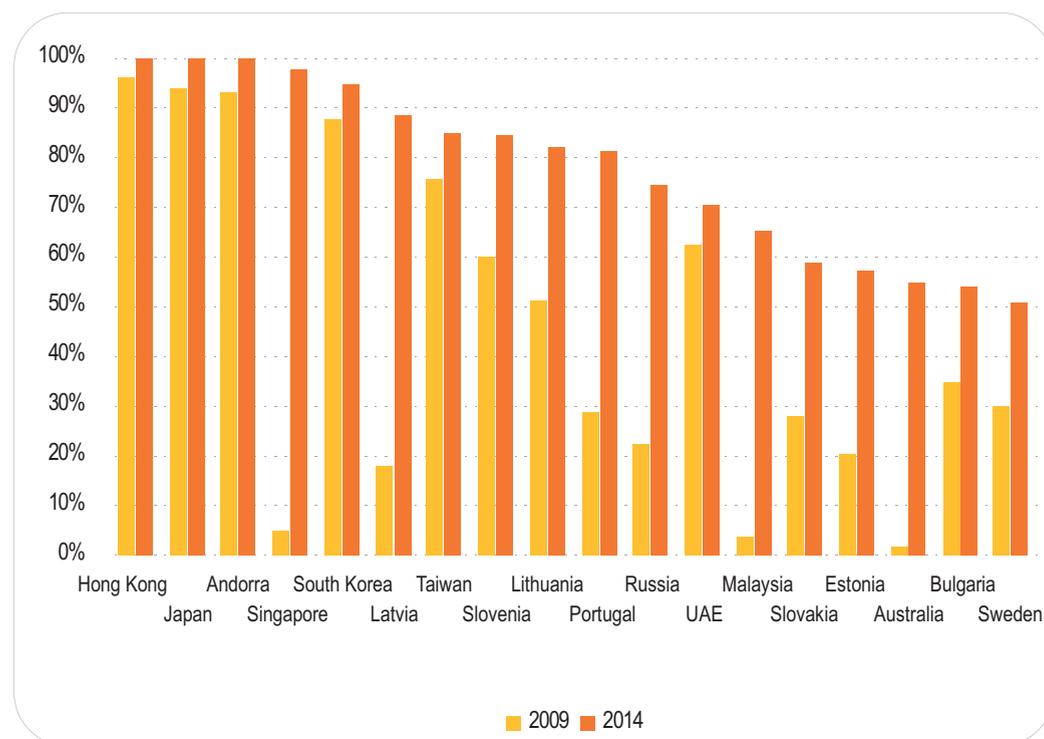
Ailleurs, les programmes nationaux impacteront plus directement le nombre de foyers raccordables, l'amélioration des taux de couverture étant l'objectif premier des gouvernements concernés. En **Australie**, **Nouvelle-Zélande** et à **Singapour**, le nombre de foyers raccordables atteindra ainsi respectivement 4,4 millions, près de 500 000 et 1,1 million, représentant des taux de couverture de 55%, 30% et 98%.

En 2014, 18 pays auront un taux de couverture – correspondant au nombre de foyers raccordables sur le nombre total de foyers – supérieur à 50%, soit 10% de plus qu'à fin 2009.

- Outre les pays asiatiques où la saturation est d'ores et déjà quasi atteinte...
- ... certains pays d'Europe se distingueront et en particulier en Europe de l'Est (Lituanie, Lettonie, Slovaquie, Russie, Estonie, Bulgarie).
- Les Emirats Arabes Unis seront le seul pays d'Afrique/Moyen-Orient à atteindre un tel taux de couverture, mais ce pays est déjà le plus dynamique de la zone.



Figure 6 : Pays comptant plus de 50% de foyers raccordables en 2014



Source : IDATE

Cependant, ces taux de couverture, s'ils dénotent le dynamisme des acteurs privés et/ou des autorités nationales, ne reflèteront toujours pas nécessairement la réalité des marchés, puisque les taux de pénétration (nombre d'abonnés sur nombre de foyers raccordables) resteront encore très variables entre les pays d'une même zone à l'horizon 2014.

Seule l'Asie devrait connaître une baisse, même minime, du taux de pénétration ; cela s'explique notamment par les délais de souscription des nouveaux foyers raccordables dans les pays où le très haut débit n'est pas encore aussi développé que dans les pays leaders de la zone (Malaisie, Chine, Inde vs Japon, Corée du Sud, Hong Kong par exemple).

Table 4 : Taux de pénétration par région en 2009 et 2014

Region	2009	2014
Latin America	4%	28%
Middle East – Africa	15%	32%
Western Europe	15%	30%
Eastern Europe	24%	41%
North America	29%	50%
Asia	41%	39%
Total World	34%	39%

Source : IDATE



Le cadre réglementaire du déploiement de réseaux à très haut débit en fibre optique

ARCEP*

L'ARCEP, autorité de régulation des communications électroniques et des postes, est une autorité administrative indépendante chargée de la régulation, notamment concurrentielle, de ces secteurs d'activité. Créée en 1997 pour réguler le secteur des télécommunications (désormais appelées communications électroniques) au moment de la libéralisation européenne du téléphone fixe, elle s'est vue confier la compétence postale en 2004.

Dans le secteur des communications électroniques, l'ARCEP est chargée d'une régulation asymétrique, consistant à imposer des obligations spécifiques aux opérateurs qu'elle désigne comme dominant sur un marché donné. A ce titre, l'ARCEP intervient essentiellement sur les marchés de gros (par exemple, le dégroupage pour le haut débit ou les tarifs payés par les opérateurs mobiles pour accéder aux réseaux de leurs concurrents). Elle attribue des ressources en fréquences et en numérotation aux acteurs, peut sanctionner les manquements des opérateurs et régler des différends.

La fibre jusqu'à l'abonné (FTTH) représente le passage à une nouvelle génération de réseaux fixes. C'est une infrastructure nouvelle qui va se déployer dans les prochaines années et qui a vocation à remplacer le réseau cuivre de France Télécom. En effet, la fibre est une technologie pérenne et évolutive, qui permet d'atteindre des débits quasi-infinis, seulement limités par les équipements actifs installés sur le réseau. En outre, pour la première fois dans l'histoire des télécommunications fixes, un nouveau réseau va être déployé dans un cadre de concurrence. Comme le prévoit la loi, seule la partie terminale des réseaux FTTH fait l'objet d'une mutualisation, pour des raisons de coût et de limitation des nuisances dans les immeubles.

La loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008, qui confie à l'ARCEP le soin de mettre en œuvre ses modalités, consiste à appliquer une régulation symétrique qui permet d'imposer des obligations à l'ensemble des opérateurs, publics et privés. Pour préparer ses décisions, l'Autorité a associé l'ensemble des acteurs concernés, et notamment les collectivités territoriales, qui disposent de la compétence juridique pour être opérateurs de réseau, voire de services. Elles auront un rôle déterminant à jouer, en particulier pour favoriser le déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire afin d'éviter une nouvelle fracture numérique.

Le cadre réglementaire du déploiement du très haut débit

Le cadre réglementaire du très haut débit doit favoriser le déploiement de la fibre optique tout en poursuivant les objectifs de la régulation du secteur, en particulier une concurrence durable par les infrastructures et les services. L'ARCEP dispose de deux outils principaux pour favoriser ces déploiements et ouvrir un espace économique pour les déploiements en fibre optique par les acteurs alternatifs :

- la régulation asymétrique des infrastructures de génie civil de France Télécom (fourreaux et chambre de tirage). Cette régulation permet aux opérateurs alternatifs de déployer leurs réseaux horizontaux dans les infrastructures de France Télécom, dans des conditions techniques et économiques raisonnables, sans dupliquer l'infrastructure existante de génie civil. L'Autorité a récemment modifié son projet de décision relatif aux tarifs de l'accès à ce génie civil pour mettre en place une tarification qui ne pénalise pas les zones rurales pour lesquelles la longueur de câble à déployer dans les fourreaux est supérieure à celle des zones les plus denses ;
- la régulation symétrique de la partie terminale des réseaux en fibre optique. L'Autorité a ainsi fixé à la fin de l'année 2009 les règles pour la mutualisation de la partie terminale des réseaux FttH dans les zones très

* Renaud Chapelle – ARCEP, 7 square Max Hymans – 75730 PARIS Cedex 15



denses du territoire et devrait adopter d'ici la fin de l'année 2010 les règles applicables sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses.

Le déploiement des réseaux FttH est soumis à une obligation de mutualisation de la partie terminale du réseau

S'agissant de la régulation de la partie terminale des réseaux en fibre optique - la plus proche des abonnés, la loi de modernisation de l'économie n° 2008-776 du 4 août 2008 en fixe le cadre juridique. Elle instaure un principe de mutualisation de la partie terminale des réseaux entre opérateurs permettant de minimiser les interventions dans la propriété privée, tout en limitant le risque de monopoles locaux dans les immeubles, afin de s'assurer que chaque propriétaire ou locataire peut librement choisir son opérateur de communications électroniques. Elle définit des règles en vue de faciliter le déploiement de la fibre dans la propriété privée et de pré-équiper les immeubles neufs. Enfin, elle confie la mise en œuvre du principe de mutualisation à l'ARCEP et permet à l'Autorité de la concurrence de définir les cas dans lesquels le point de mutualisation (point où les opérateurs tiers peuvent accéder au réseau déployé dans les immeubles par l'opérateur sélectionné par la copropriété) peut se situer dans les limites de la propriété privée.

Sur la base des travaux menés en 2008 et 2009, l'ARCEP a adopté une première décision le 22 décembre 2009

Des travaux d'expérimentation et d'évaluation ont été lancés par l'ARCEP dès le début de l'année 2009. Ces travaux ont abouti à la présentation d'orientations en avril 2009, puis à la rédaction d'un projet de décision et d'un projet de recommandation, publiés en juin 2009. Ces projets ont fait l'objet de nombreuses consultations, notamment de l'Autorité de la concurrence et de la Commission européenne. La décision et la recommandation ont été définitivement adoptées par l'ARCEP le 22 décembre 2009. La décision est entrée en vigueur après sa parution au Journal Officiel le 17 janvier 2010.

Les conditions de déploiement des réseaux peuvent fortement varier en fonction des caractéristiques locales, notamment de la densité et de la structure de l'habitat. En particulier, dans les zones à forte concentration de population, il est économiquement possible à plusieurs opérateurs de déployer, en parallèle, leurs propres réseaux de fibre optique jusqu'au pied des immeubles ou à proximité.

Afin d'enclencher la démarche d'ensemble du déploiement du très haut débit fixe sur l'ensemble du territoire, et compte tenu des expérimentations menées au cours de l'année 2009, le cadre réglementaire fixé par l'ARCEP, dans sa décision en date du 22 décembre 2009, concerne principalement les zones très denses, même si certains éléments concernent d'ores et déjà l'ensemble du territoire.

Un cadre technologiquement neutre qui préserve l'avenir

Dans un souci de neutralité à l'égard des choix technico-économiques des opérateurs, le dispositif adopté le 22 décembre 2009 prévoit, en matière notamment de câblage interne des immeubles, que tout opérateur peut demander, préalablement à l'équipement de l'immeuble, de disposer d'une fibre supplémentaire dédiée pour chaque logement, moyennant un préfinancement des coûts de son installation, ou d'installer un dispositif de brassage à proximité du point de mutualisation.

Le schéma défini par l'ARCEP favorise ainsi la concurrence et l'innovation, via un partage des coûts, dans une logique de co-investissement et la concertation sur les architectures entre opérateurs. Il vise à libérer l'investissement des opérateurs dans les zones très denses.

Cas dans lesquels le point de mutualisation peut être situé dans les limites de la propriété privée

La Loi de modernisation de l'économie prévoit qu'en principe le point de mutualisation est situé en dehors des limites de la propriété privée, sauf dans les cas définis par l'ARCEP. À la suite des travaux menés, l'ARCEP a fixé, dans sa décision en date du 22 décembre 2009, les exceptions à cette règle, qui se limitent aux zones très denses, là où plusieurs déploiements de réseaux capillaires sont généralement possibles. Dans ces zones, il



■ Contexte en France et dans le monde

existe un seuil en termes de nombre de logements permettant de dégager des économies d'échelle suffisantes pour que plusieurs opérateurs viennent se raccorder à l'intérieur des immeubles.

Ce seuil est fixé à 12 logements minimum par immeuble. Il a été majoritairement approuvé par les acteurs dans leurs réponses aux consultations publiques menées en 2009 et est compatible avec les choix technologiques des opérateurs. En outre, dans les zones très denses, le point de mutualisation peut également se situer au pied de tout immeuble raccordé à des égouts visitables (cas de Paris par exemple), quelle que soit sa taille. Le pied d'immeuble est en effet dans ce cas le seul point de rencontre naturel des différents réseaux horizontaux déployés par les opérateurs.

La définition des zones très denses

L'ARCEP a apprécié la délimitation des zones très denses au sein des agglomérations françaises dont la population est supérieure à 250 000 habitants, au regard d'une part, des critères de densité et de population et d'autre part, des projets de déploiement actuels des opérateurs.

À ce stade, cette délimitation concerne 148 communes pour 5,54 millions de foyers (dont plus de la moitié se situe hors de l'agglomération parisienne).

La décision du 22 décembre 2009 fixe déjà certaines règles de mutualisation applicables sur l'ensemble du territoire

Certaines dispositions de la décision en date du 22 décembre 2009 relative aux modalités de l'accès sont d'ores et déjà applicables à l'ensemble du territoire :

- mise à disposition par l'opérateur d'immeuble de ressources associées, indispensables à la mutualisation : informations préalables, système d'information, hébergement au niveau du point de mutualisation ;
- obligation pour l'opérateur d'immeuble de fournir une offre d'accès passive au point de mutualisation. À l'instar du dégroupage, la fourniture d'une offre passive garantit l'indépendance des opérateurs au plan technique, et donc leur capacité à innover et à se différencier dans leurs offres de détail ;
- définition des principes tarifaires permettant un partage des coûts, et conférant une prime à l'opérateur d'immeuble pour inciter à l'équipement des immeubles en fibre optique.

Une deuxième décision précisant le cadre réglementaire du déploiement de la fibre optique sur tout le territoire, en dehors des zones très denses, est en cours d'élaboration

20

En dehors des zones très denses, les déploiements de réseaux en fibre optique jusqu'aux abonnés doivent répondre à certaines contraintes économiques et techniques spécifiques appelant à davantage de mutualisation des réseaux. L'objet de la seconde décision en cours d'élaboration est de préciser les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique en dehors des zones très denses.

En dehors des zones très denses, la grande diversité des conditions du déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné, notamment dans les zones rurales, conduit à prévoir un cadre souple comportant un degré élevé de mutualisation et une concertation renforcée avec les collectivités territoriales afin de garantir une couverture homogène du territoire.

Ainsi, le 11 juin 2010, l'ARCEP a mis en consultation publique un premier projet de décision favorisant l'accès au très haut débit grâce au déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné sur l'ensemble du territoire national. Ce projet, amendé suite aux retours reçus lors de cette première consultation, a été transmis pour avis à l'Autorité de la concurrence le 27 juillet 2010.

Le second projet de décision vise à favoriser une plus forte mutualisation entre les opérateurs tout en assurant une couverture homogène des territoires

Eu égard à la faible densité de population dans les zones couvertes par ce projet, le texte soumis à consultation pose le principe d'une forte mutualisation des déploiements entre les différents opérateurs. Ainsi, le projet prévoit des points de mutualisation regroupant de l'ordre de 1 000 lignes avec un seuil minimal de 300 lignes. Cette mutualisation accrue permet de réduire les coûts de déploiement à la prise, tout en préservant la



pérennité de l'animation concurrentielle et le libre choix par le consommateur de son opérateur. Le projet de décision impose également à l'opérateur d'immeuble de proposer aux opérateurs tiers une offre initiale de cofinancement des lignes, et, à tout moment, une offre d'accès garantissant un droit d'usage pérenne à celui dont il dispose.

En outre, dans un souci de neutralité technologique, le projet de décision prévoit l'obligation pour l'opérateur d'immeuble de faire droit aux demandes raisonnables d'hébergement des équipements passifs et actifs au niveau du point de mutualisation.

Par ailleurs, le projet de décision vise à assurer une desserte cohérente du territoire. À cette fin, il impose à l'opérateur public ou privé déployant un réseau à partir d'un point de mutualisation de définir, après consultation préalable des opérateurs et des collectivités territoriales, la zone concernée, en s'inscrivant, de façon cohérente, dans une maille géographique plus large, telle que la commune. L'opérateur est ensuite tenu de couvrir l'intégralité de la zone en cause dans un délai raisonnable. Ce mécanisme va permettre des déploiements cohérents, notamment grâce à une anticipation des déploiements

Les collectivités territoriales ont un rôle déterminant à jouer dans le déploiement des réseaux fixes à très haut débit

Les collectivités territoriales peuvent intervenir à différents niveaux pour favoriser ces déploiements. En tant que gestionnaire du domaine public, la collectivité peut agir pour faciliter l'accès au domaine public, au génie civil ou faciliter l'hébergement de mobilier urbain pour le réaménagement de la sous-boucle locale ou l'implantation de points de mutualisation (shelters, armoires de rues, etc.). Elle peut réaliser un audit du génie civil et connaître les réseaux déployés (en s'appuyant, par exemple, sur les informations de déploiement des opérateurs privés), et établir une cartographie précise des infrastructures mobilisables sur SIG (Système d'information Géographique). Elle peut également poser des fourreaux en attente en effectuant la cartographie, mettre en place un guichet unique d'accueil des opérateurs, mettre ce génie civil à la disposition des opérateurs... Depuis 2004, les collectivités peuvent déployer et exploiter des réseaux de communications électroniques en application de l'article L. 1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Elles peuvent aussi, sous réserve d'un constat d'insuffisance de l'initiative privée, fournir des services.

Dans la mesure où les projets de collectivités consistent à subventionner un opérateur dans le cadre d'une DSP ou d'un PPP par exemple, ils sont soumis à la réglementation communautaire sur les aides d'Etat, qui n'autorise à subventionner des opérateurs que dans certains cas et avec certaines contreparties. En particulier, elle prévoit que dans les zones les plus rentables, où plusieurs opérateurs sont susceptibles de déployer leurs réseaux, une intervention publique sous forme de subvention n'est pas conforme au droit européen car elle risque de perturber la concurrence entre les opérateurs. En revanche, dans les zones moins denses, où les opérateurs ne prévoient pas de déployer, cette intervention a toute sa légitimité.

La Commission européenne admet l'intervention des collectivités en zones rentables dans deux cas :

- lorsqu'elles agissent en tant qu'investisseur avisé, c'est-à-dire sans subvention publique ;
- lorsque cette intervention s'effectue dans le cadre d'un service d'intérêt économique général, ce qui oblige à couvrir l'ensemble des habitants de la zone concernée et à ne subventionner que les raccordements qui ne sont pas rentables.

Dans ce cadre, le programme national très haut débit rendu public par le Premier ministre le 14 juin 2010, est doté d'un budget de 2 milliards d'euros dans le cadre des investissements d'avenir, issus du « grand emprunt » pour accompagner le déploiement du très haut débit. Il prévoit d'accorder des prêts aux opérateurs et de subventionner certains projets de déploiement de collectivités, là où les opérateurs ne seront pas labellisés. Cela suppose que les collectivités établissent un schéma directeur prévu par la loi du 17 décembre 2009, afin d'identifier les besoins et les déploiements prévus par les opérateurs. Une première phase vient d'être lancée. Elle consiste d'une part à mettre en place des projets pilotes pour tester des projets associant collectivités et opérateurs et d'autre part à lancer un appel à manifestation d'intention pour recueillir les intentions de déploiements des opérateurs. Les opérateurs et les collectivités pourront obtenir les aides prévues.

Ainsi, l'ensemble des outils nécessaires au déploiement du FTTH seront disponibles dans les prochains mois, ce qui va permettre d'amplifier et d'élargir à l'ensemble du territoire, les déploiements encore limités déjà engagés par les opérateurs et les collectivités.



Du cuivre à la fibre : les conditions d'un déploiement concurrentiel

L'AUTORITÉ DE LA CONCURRENCE*

Les réseaux de communications électroniques donnent accès à un nombre toujours croissant d'informations, de contenus et de services, et deviennent de plus en plus essentiels pour les individus et les entreprises. Favoriser la présence de réseaux innovants et performants constitue ainsi non seulement un enjeu de compétitivité et d'aménagement des territoires, notamment ruraux, mais aussi un moyen essentiel d'accès à l'information et aux services publics. Le déploiement d'une nouvelle boucle locale en fibre optique constitue à cet égard un rendez-vous majeur pour notre pays. La concurrence joue un rôle essentiel dans la dynamique de déploiement de ces réseaux, par l'émulation qu'elle crée entre les acteurs. L'expérience du haut débit montre qu'elle est aussi le meilleur gage d'innovation et de modération des prix, au bénéfice des consommateurs et des entreprises utilisatrices. A ce titre, le déploiement de la fibre constitue une étape décisive dans la dynamique que connaît le marché des communications électroniques en France depuis son ouverture en 1997. L'Autorité de la concurrence revient ici sur les analyses qu'elle a développées à ce sujet à l'occasion de plusieurs avis¹ qu'elle a rendus au gouvernement et au régulateur sectoriel – l'ARCEP : d'abord en soulignant les enjeux concurrentiels du très haut débit, puis en évoquant le rôle que peut jouer la puissance publique dans le déploiement de ces réseaux, enfin en revenant rapidement sur la question de la « montée en débit » et de son articulation avec la fibre.

Les enjeux concurrentiels du très haut débit

Le marché français du haut débit est souvent cité comme un exemple d'innovation et de modération des prix à travers le monde. Ce succès résulte de la mise en œuvre de l'obligation de dégroupage de la boucle locale en cuivre de l'opérateur historique. **C'est en permettant aux opérateurs alternatifs d'accéder au réseau de France Télécom que ceux-ci ont pu investir et maîtriser leurs propres équipements de réseau, et ainsi innover et baisser les prix, au profit des consommateurs et des entreprises utilisatrices.** Cette dynamique de la concurrence a également favorisé la couverture la plus large du territoire national, en incitant l'opérateur historique à investir au-delà de ses prévisions initiales pour maintenir une avance sur ses concurrents.

Enclencher ce cercle vertueux de l'innovation et de l'investissement est possible pour le très haut débit, à condition de s'appuyer sur les acquis du haut débit pour pérenniser et approfondir la concurrence. En pratique, celle-ci doit pouvoir se traduire par la présence de plusieurs réseaux dans les zones les plus denses (concurrence par les infrastructures), mais l'Autorité de la concurrence est d'avis que les opérateurs pourraient se partager une même boucle locale en fibre (concurrence par les services) sur le reste du territoire.

S'appuyer sur les acquis du haut débit pour les pérenniser

La concurrence créée pour le haut débit constitue un double enjeu dans la perspective du très haut débit.

* Sébastien Soriano – Autorité de la concurrence – 11 rue de l'Echelle, 75001 Paris.

1. Avis 08-A-06 du 6 mai 2008 portant sur un projet de disposition législative concernant le développement des réseaux à très haut débit en fibre optique ; Avis 08-A-09 du 5 juin 2008 relatif à une demande d'avis de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) dans le cadre de la procédure d'analyse des marchés de gros du haut débit et du très haut débit ; Avis 09-A-47 du 22 septembre 2009 relatif au dispositif proposé par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en ce qui concerne les modalités de mutualisation de la partie terminale des réseaux à très haut débit en fibre optique ; Avis 09-A-57 du 22 décembre 2009 relatif à une demande d'avis de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes portant sur la montée en débit ; Avis 10-A-07 du 17 mars 2010 relatif à une demande d'avis du ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi et du ministre chargé de l'industrie sur le programme national « très haut débit ».



D'un côté, la dynamique concurrentielle peut inciter les opérateurs à intensifier leurs investissements pour disposer chacun de leur propre réseau en fibre optique et s'abstraire davantage des infrastructures de France Télécom. D'un autre côté, le déploiement d'un nouveau réseau peut être l'occasion pour l'opérateur historique de remettre en cause la concurrence, comme le suggère la progression exceptionnelle de la part de marché de NTT au Japon sur les réseaux très haut débit.

La concurrence au cœur de la dynamique des déploiements

La boucle locale, qui est la partie du réseau la plus capillaire, est également la partie la plus coûteuse à déployer. Seuls les opérateurs disposant d'une base de clientèle suffisamment large sont susceptibles de pouvoir amortir un tel investissement. Or, les parts de marché des opérateurs ne sont pas uniformes sur le territoire. Dans les grandes villes, les opérateurs alternatifs disposent en général de parts de marchés supérieures à ce qu'elles sont en moyenne nationale. C'est également dans ces zones que les coûts de déploiement des réseaux sont les moins élevés. Ces deux facteurs expliquent que l'intérêt des opérateurs à déployer la fibre dépend de la densité des zones concernées.

La situation française se distingue des autres pays par l'appétence de plusieurs opérateurs alternatifs à déployer des réseaux en fibre dans les grands centres urbains. Cette particularité semble découler du développement exceptionnel de la concurrence dans le haut débit. En effet, de ce fait, des opérateurs comme Free et SFR disposent de bases de clientèle et donc d'économies d'échelle suffisamment importantes, notamment dans les zones les plus denses, pour préférer investir dans une infrastructure en propre plutôt que de payer des sommes importantes à France Télécom pour la location de son réseau cuivre (plus d'un milliard d'euros par an), notamment au titre du dégroupage. Free a ainsi annoncé vouloir investir un milliard d'euros dans la fibre d'ici à 2012. Par ailleurs, le câblo-opérateur, Numéricâble, qui a modernisé son réseau dans certaines métropoles et passe des contrats de revente avec des acteurs comme Darty, Bouygues Télécom et récemment Auchan, sert également d'aiguillon même si le succès commercial de ces offres demeure aujourd'hui limité.

Cette dynamique des déploiements ne pourra cependant pas concerner l'ensemble du territoire. Dans les zones moins denses, les opérateurs alternatifs ADSL auraient également intérêt à déployer la fibre pour s'abstraire du réseau de France Télécom, mais leurs parts de marché sont moins élevées et le coût est plus important. En outre, ces opérateurs pourraient disposer de capacités opérationnelles et financières limitées et avoir de ce fait vocation pour quelques années encore à porter leurs efforts en priorité sur les zones les plus denses. Quant à Numéricâble, il aurait également intérêt à étendre la modernisation de son réseau mais ne semble pas en mesure de financer cette extension sur ses seuls fonds propres tant que les investissements déjà réalisés ne dégageront pas de revenus substantiels.

Seul France Télécom semble en mesure de réaliser des investissements sur une partie significative du territoire. Mais l'intérêt pour France Télécom de déployer la fibre est limité en l'absence de pression extérieure, compte tenu du risque de « cannibalisation » : les nouveaux réseaux vont remettre en cause sa situation de quasi-monopole de la boucle locale cuivre, qui supporte aujourd'hui 95 % des 20 millions d'abonnés haut débit par le biais de la technologie ADSL, et donc la rente sous-jacente dont elle bénéficie.

Le risque d'une régression de la concurrence

Malgré le fort développement de la concurrence que connaît le marché du haut débit, la capacité d'intervention des acteurs sur le marché du très haut débit n'est pas équilibrée. Tout d'abord, France Télécom et Numéricâble sont en avance : ils avaient achevé dans le courant de l'année 2009 le déploiement de la fibre dans la partie « horizontale » des réseaux (c'est-à-dire en dehors des immeubles) pour près de 20% de la population française. Ensuite, France Télécom dispose de capacités d'investissement supérieures à celles de ses concurrents, auxquelles s'ajoutent des capacités d'étude et de déploiement résultant des synergies existant avec son activité de gestionnaire du réseau téléphonique. Enfin, France Télécom est propriétaire ou gestionnaire d'infrastructures de génie civil (fourreaux, poteaux) dont elle a hérité de l'ancien monopole public du téléphone et qui lui permettraient de déployer la fibre à moindre coût.



■ Contexte en France et dans le monde

France Télécom pourrait ainsi tirer profit de son avance ainsi que de ses capacités supérieures d'investissement, d'étude et de déploiement pour préempter les déploiements ou distancer ses concurrents. Les autres opérateurs se trouveraient alors en situation asymétrique par rapport à France Télécom, dépendant de l'accès à son réseau pour offrir des services à très haut débit. Une partie de la réponse à cette situation pourrait provenir d'obligations ex ante imposées par le régulateur sectoriel, l'ARCEP, tendant à obliger France Télécom à donner accès à son réseau. Des mesures de ce type ont été mises en place par l'ARCEP dès 2008, avec le soutien de l'Autorité de la concurrence (avis 08-A-09), en ce qui concerne le génie civil, pour permettre à tous les opérateurs de tirer leur fibre dans les fourreaux de France Télécom. Mais pour ce qui concerne la fibre elle-même, la question est plus délicate : par exemple, il n'est pas évident que le régulateur sectoriel puisse empêcher l'opérateur historique de choisir une architecture technique qui ne permette qu'un accès dégradé au réseau.

Dans un scénario de préemption des déploiements par l'opérateur historique, il existe donc un risque important que les opérateurs alternatifs : (I) ne soient pas en capacité d'accéder au réseau dans un délai raisonnable ; (II) ne disposent pas d'une maîtrise technique et économique suffisante. Il en résulterait une régression très significative de l'intensité concurrentielle sur le marché de détail par rapport à celle que connaît le marché du haut débit depuis quelques années, grâce au développement du dégroupage de la boucle locale cuivre.

Ce scénario de préemption pourrait d'ailleurs ne pas forcément se traduire sur le terrain par des déploiements substantiels. Compte tenu des interrogations sur l'intérêt pour l'opérateur historique à déployer la fibre, celui-ci pourrait en effet se contenter de réaliser la « partie horizontale » du réseau dans le centre des principales agglomérations, mais ne procéder que marginalement ou lentement au raccordement des immeubles et à l'installation de la fibre dans les habitations des zones concernées, en dehors des quelques immeubles les plus rentables.

Concurrence par les infrastructures ou par les services ?

Définir un cadre favorable à l'investissement, préservant la concurrence et neutre technologiquement

De manière générale, le droit de la concurrence favorise la plus grande indépendance et la plus grande autonomie entre acteurs économiques. Dans le secteur des communications électroniques, un facteur important de cette autonomie réside dans les conditions techniques et économiques d'accès aux réseaux : un opérateur qui possède son propre réseau peut en principe librement déterminer ses choix technologiques et le prix qu'il facturera à ses clients alors qu'un opérateur qui loue le réseau d'un tiers se trouve nécessairement contraint par les choix technologiques de ce dernier et par le tarif qu'il devra acquitter pour accéder à son réseau. Le fait que chaque opérateur dispose de sa propre infrastructure constitue par conséquent un gage d'innovation et de modération des prix. On parle généralement de « concurrence par les infrastructures », par opposition à une « concurrence par les services » dans laquelle plusieurs fournisseurs servent le marché aval en s'appuyant en amont sur un même réseau.

Pour autant, la concurrence par les infrastructures ne constitue pas un dogme. Le partage d'infrastructures entre acteurs économiques, ou plus généralement la mise en commun de moyens, induit par hypothèse une restriction quant à l'autonomie des parties prenantes, voire quant au nombre de demandeurs ou d'offeurs sur le marché. Mais si elle est ainsi susceptible de restreindre la concurrence, la mise en commun de moyens n'est pas interdite en elle-même par le droit de la concurrence, particulièrement lorsqu'il peut être établi qu'elle produit des effets positifs sur la concurrence. Dans le secteur des communications électroniques, tel peut être le cas lorsque le déploiement de certaines infrastructures peut représenter un coût fixe tellement élevé qu'il n'est pas rentable de les dupliquer. Dans ces situations de monopole naturel, la concurrence par les infrastructures n'est pas possible et la concurrence par les services devient alors la seule alternative.

Il convient à cet égard de préciser que les conditions d'exercice de la concurrence ne se réduisent généralement pas à un choix binaire entre concurrence par les infrastructures ou par les services. Il existe un continuum dans les modalités d'accès aux réseaux : par exemple, un opérateur peut disposer de sa propre fibre mais s'appuyer sur les fourreaux d'un opérateur tiers ; un autre exemple est celui du dégroupage de la boucle locale cuivre, dans lequel les opérateurs alternatifs disposent de leurs propres équipements actifs mais utilisent la paire de cuivre de France Télécom. Il convient également de tenir compte de l'aspect dynamique de la concurrence,



que la régulation sectorielle traduit par la notion d'« échelle des investissements » : au départ, les opérateurs alternatifs ont des parts de marché limitées et ne peuvent exercer qu'une concurrence par les services ; ce n'est qu'à mesure de leur développement qu'ils peuvent progressivement investir dans des réseaux ou des infrastructures en propre.

L'Autorité de la concurrence a, dès 2008, souligné la nécessité de définir un cadre réglementaire précis et prévisible, favorisant les investissements et protégeant l'exercice d'une concurrence effective entre les opérateurs (avis 08-A-06), c'est-à-dire mettant en place une « échelle des investissements » pour le très haut débit. L'Autorité a eu l'occasion de rappeler l'importance que revêtait dans ce cadre le principe de neutralité technologique : le libre jeu du marché permet, en principe, que les technologies les plus efficaces l'emportent sur les moins efficaces, les opérateurs privilégiant, de manière rationnelle, les solutions qui leur paraissent optimales sur le plan technique ou économique ; dans cette optique, il est souhaitable que la réglementation ne constitue pas une entrave à ce processus de sélection des technologies par le marché et soit la plus neutre possible. L'Autorité de la concurrence a par la suite eu l'occasion de se prononcer plus précisément sur le cadre réglementaire envisagé par l'ARCEP pour le très haut débit, comme cela est rappelé ci-après.

Permettre le « multifibres » dans les zones les plus denses et favoriser le partage d'un même réseau dans les zones moins denses

Le cadre réglementaire défini par l'ARCEP pour les zones les plus denses identifie une liste de 148 communes, au sein desquelles plusieurs opérateurs sont supposés pouvoir déployer un réseau en fibre optique « horizontal » dans chaque rue, en s'appuyant notamment sur les fourreaux de France Télécom. En revanche, un seul opérateur (l'opérateur d'immeuble) déploie la fibre dans les immeubles, au pied desquels (ou à proximité desquels) s'établit la connexion entre les réseaux. Dans ce cadre, l'opérateur d'immeuble peut être amené à installer plusieurs fibres pour desservir les logements de l'immeuble (architecture dite « multifibres ») si un ou plusieurs opérateurs tiers lui en font la demande suffisamment tôt et acceptent de participer au financement de l'installation.

L'Autorité de la concurrence s'est prononcée favorablement pour ce dispositif (avis 09-A-47), en soulignant les avantages de l'architecture multifibres. Cette architecture est neutre technologiquement et permet aux opérateurs de demeurer aussi indépendants que possible les uns des autres. Sur le plan de la dynamique concurrentielle, tout se passe comme si chaque opérateur avait déployé son propre réseau jusqu'à l'abonné. Les risques que l'opérateur d'immeuble tire parti de sa situation privilégiée pour gagner artificiellement des parts de marché dans l'immeuble s'en trouvent limités. Il s'agit ainsi de permettre aux opérateurs qui le souhaitent de disposer de leur propre boucle locale de bout en bout et d'éviter la reconstitution d'un monopole à l'intérieur des immeubles. En outre, cette architecture paraît plus favorable au consommateur : ce dernier peut changer d'opérateur rapidement et sans interruption de service, puisqu'aucune manipulation sur le réseau n'est nécessaire et que, contrairement au dégroupage, la résiliation préalable n'est pas nécessaire.

Dans son avis, l'Autorité de la concurrence a également souligné le risque de voir le marché du très haut débit se cristalliser durablement autour d'un oligopole et appelé l'ARCEP à la vigilance sur ce point. Le dispositif de l'ARCEP permet aux opérateurs qui sont bien implantés aujourd'hui dans le marché du haut débit de disposer, demain, de leur propre réseau très haut débit. En revanche, il n'est pas certain qu'un petit opérateur ou un nouvel entrant puisse financer son propre réseau. Il est vraisemblable que ce type d'acteurs doit disposer, au moins initialement, d'offres d'accès aux réseaux très haut débit des autres opérateurs. De telles offres peuvent émerger sans intervention de la régulation, puisque plusieurs opérateurs sont amenés à disposer de leur propre réseau. L'expérience du marché mobile montre cependant qu'avec un petit nombre d'acteurs, l'émergence d'un marché de gros concurrentiel ne se fait pas toujours spontanément.

Au-delà des 148 communes identifiées dans son dispositif applicable aux zones très denses, l'ARCEP estime que la boucle locale fibre pourrait constituer un monopole naturel, au moins à moyen terme. Pour ces zones moins denses, ***l'Autorité de la concurrence a indiqué qu'elle était favorable à un schéma dans lequel les opérateurs se partagent un même réseau, notamment sous la forme de co-investissement*** (avis 10-A-07). Compte tenu des déséquilibres entre acteurs, le co-investissement peut en effet limiter les risques



d'une régression de la concurrence sur le très haut débit. En investissant aux côtés de France Télécom, les opérateurs alternatifs peuvent d'abord disposer d'un « droit de regard » sur les conditions de déploiement du réseau, et éviter notamment que l'architecture technique ne leur permette qu'un accès dégradé. Sur un plan tarifaire, le co-investissement peut, en outre, être plus favorable aux opérateurs alternatifs que le paiement d'un tarif d'accès élevé, rémunérant le risque pris par l'opérateur historique pour supporter seul l'investissement.

La légitimité et les modalités de l'intervention publique

L'accès à Internet haut débit est devenu une condition essentielle d'accès à l'information, à l'éducation, à la formation, aux loisirs, aux services administratifs, etc. Véritable enjeu d'aménagement des territoires, les communications électroniques, et particulièrement le très haut débit, amènent les pouvoirs publics, locaux ou nationaux, à s'interroger sur l'hypothèse d'une intervention de leur part.

Lorsqu'elle se prononce sur l'hypothèse d'une intervention de la puissance publique sur des marchés ouverts à la concurrence, l'Autorité de la concurrence procède généralement en deux étapes² : elle examine d'abord la légitimité de l'intervention, au regard de la capacité du marché à remplir certains objectifs d'intérêt général, puis elle s'attache à vérifier que les modalités d'intervention envisagées ne conduisent pas à distordre la concurrence. C'est une analyse de ce type que l'Autorité de la concurrence a, par exemple, menée concernant le « programme national très haut débit » du gouvernement (avis 10-A-07).

L'intervention publique est légitime...

Le très haut débit : un objectif d'intérêt général

Dans un marché ouvert à la concurrence, une intervention publique peut être légitime à condition de viser à remplir un objectif d'intérêt général que le marché ne suffit pas à satisfaire. A cet égard, l'Autorité de la concurrence a indiqué (avis 10-A-07) que l'objectif d'assurer la fourniture de services de communications électroniques à très haut débit selon certains critères de technologie, de couverture et de concurrence prédéfinis peut relever de l'intérêt général.

Sur le plan technologique, l'objectif doit répondre à la demande croissante en débits et être formulée de manière aussi neutre que possible. Il peut, par exemple, s'agir d'un débit minimum pour chaque abonné (par exemple 30 ou 100 Mb/s, qui sont les débits cibles identifiés par la Commission européenne dans sa stratégie numérique pour l'Europe). Compte tenu de l'accroissement constant de la demande en débits, le risque est cependant de fixer un objectif qui devienne trop rapidement obsolète. Il est sans doute préférable de viser la solution réellement pérenne, à savoir la fibre optique jusqu'à l'abonné.

En ce qui concerne l'objectif de couverture, celui-ci doit comporter une dimension « extensive », c'est-à-dire au travers de l'étendue du territoire couvert, mais aussi un **objectif de couverture « intensive », de façon à ce que l'ensemble des foyers et des entreprises d'une zone desservie soient bien raccordés à terme à un réseau et puissent bénéficier de services à très haut débit.** Le calendrier de desserte des réseaux doit quant à lui viser à limiter le sentiment relatif de « fracture numérique » que peuvent éprouver les habitants des zones desservies plus tardivement.

En ce qui concerne la concurrence, celle-ci doit pouvoir s'exercer de manière effective sur les marchés concernés, de façon à favoriser l'innovation et à garantir la modération des prix pour les consommateurs. Ceci peut notamment se traduire par des mesures d'ouverture de certains réseaux ou infrastructures, en complément de celles qui peuvent être imposées au titre de la régulation sectorielle ou du droit de la concurrence.

Le rôle central des collectivités territoriales

L'objectif d'intérêt général étant fixé, il convient ensuite de s'assurer que le marché n'est pas à même de l'atteindre à lui seul. A cet égard, une intervention de la puissance publique dans les zones les plus denses serait prématurée compte tenu des investissements et des calendriers de déploiement annoncés par les différents opérateurs. En revanche, dans les zones moins denses, une action publique sera nécessaire pour assurer une couverture ambitieuse du territoire en fibre optique, à la fois dans sa dimension extensive et intensive (avis 10-A-07). En effet :

- Le coût de déploiement de la fibre est élevé et les incitations des opérateurs à déployer semblent limitées en dehors des zones très denses. S'ils ne sont pas soutenus financièrement, les opérateurs ne couvriront

2. Voir par exemple l'avis 10-A-02 du 1^{er} février 2010 relatif à l'équipement numérique des salles de cinéma.



- donc spontanément qu'une portion du territoire, même s'ils partagent un même réseau dans certains cas.
- Même dans les zones desservies par les opérateurs, ceux-ci n'ont pas forcément intérêt à raccorder l'ensemble des logements et des entreprises présentes. Il existe donc un risque élevé que les opérateurs « écrèment » leurs zones de desserte et que des foyers ou des entreprises ne soient jamais couverts, ou le soient à un coût prohibitif s'il faut reconstruire un deuxième réseau.

En pratique, une action publique visant à pallier ces carences peut se traduire par la combinaison d'une intervention des collectivités territoriales et de l'Etat. Les collectivités territoriales se sont en effet engagées de manière significative, ces dernières années, en faveur d'un déploiement plus homogène des réseaux de communications électroniques sur leurs territoires. En contribuant, souvent par le biais de délégations de service public, à offrir un accès équitable au haut débit au plus grand nombre de foyers et d'entreprises sur le territoire français, les collectivités territoriales participent à l'aménagement numérique des territoires, et de ce fait accomplissent une mission d'intérêt général. L'Autorité de la concurrence a eu à cet égard l'occasion de souligner que ***l'intervention des collectivités locales en faveur de la fibre est légitime en complément des déploiements des opérateurs.***

L'Etat peut quant à lui agir pour inciter les opérateurs et les collectivités territoriales à déployer la fibre de manière ambitieuse et harmonieuse sur le territoire national. Tel est l'objet du « programme national très haut débit », sur lequel l'Autorité de la concurrence a été saisie pour avis par le gouvernement (avis 10-A-07). Ce programme se compose d'un « volet A », incitant les opérateurs à dévoiler leurs intentions de déploiement et à prendre des engagements de couverture intensive, en échange d'un soutien financier non subventionnel ; et d'un « volet B », apportant un soutien financier subventionnel aux collectivités territoriales qui souhaitent déployer la fibre dans les zones non couvertes par le volet A.

Dans son avis, l'Autorité de la concurrence a indiqué que la combinaison de ces deux volets pouvait favoriser la bonne articulation entre investissement privé et initiative publique en créant une émulation entre ces deux types d'intervention. En effet, à l'horizon des prochaines années, le seul opérateur à avoir les moyens de déployer de manière significative son propre réseau fibre au-delà des zones très denses, France Télécom, n'a cependant que peu d'intérêt à le faire compte tenu du risque de « cannibalisation » de son réseau cuivre. L'hypothèse de déploiements tiers, à l'initiative des collectivités territoriales, peut constituer une menace incitative. En signalant que les collectivités seront soutenues par l'Etat pour intervenir en complément du marché, le déploiement de la fibre devient plus inéluctable pour France Télécom et celui-ci a alors davantage intérêt à réaliser lui-même ce déploiement.

... dans le respect des règles de concurrence

Si l'intervention publique peut être légitime, elle ne doit pas pour autant mener à des distorsions de concurrence. De telles distorsions peuvent tout d'abord découler d'aides financières évinçant l'investissement privé ou privilégiant indûment certaines catégories d'acteurs par rapport à d'autres. C'est ce que le régime juridique des aides d'Etat vise à éviter, sous le contrôle de la Commission européenne. Cette dernière a précisé comment ce régime avait vocation à s'appliquer sur les marchés du haut débit et du très haut débit³.

La dimension financière n'est cependant pas la source exclusive de risques concurrentiels. L'Autorité de la concurrence a ainsi signalé (avis 04-A-15, 09-A-57 et 10-A-07) que ***certains comportements d'opérateurs ou de collectivités territoriales peuvent conduire, à l'occasion de l'élaboration ou de la conduite des appels d'offres dans le cadre de marchés publics, à des distorsions de la concurrence***, en particulier, aux termes de la jurisprudence nationale comme communautaire du droit de la concurrence, ***il appartient aux autorités publiques d'intégrer dans leurs interventions les risques de comportements abusifs d'une entreprise partenaire en position dominante***. Si tel n'était pas le cas, les principes d'égalité d'accès et de traitement des candidats à la commande publique ne seraient pas respectés, avec le risque pour la collectivité d'être privée de l'amélioration des offres escomptée d'une mise en concurrence et d'***encourir la mise en cause de la régularité de la procédure d'appel d'offres.***

3. Lignes directrices relatives aux aides d'Etat dans le cadre du déploiement des réseaux haut débit, publiées par la Commission européenne le 30 septembre 2009.



L'allotissement

De manière générale, les autorités de concurrence recommandent aux autorités adjudicatrices de bien définir les lots sur lesquels elles comptent mettre en œuvre une procédure de sélection. L'Autorité de la concurrence a pu souligner⁴ que l'allotissement était souvent le seul moyen de maintenir durablement une pluralité d'offres sur le marché, notamment lorsque le marché ou certains segments de marché présentent des barrières élevées à l'entrée. L'allotissement, qui peut ainsi participer de la recherche, par le demandeur, d'une meilleure efficacité sur le long terme de l'achat public, doit toutefois être encadré pour qu'il ne soit pas utilisé afin de répartir artificiellement le marché entre offreurs. Ces principes figurent désormais dans le code des marchés publics⁵, qui fait de la dévolution sous forme de marché global une exception.

Au contentieux, le Conseil de la concurrence n'a d'ailleurs pas exclu, au stade des mesures conservatoires, que le comportement d'une entreprise en position dominante n'allotissant pas un appel à candidatures en vue de l'occupation du domaine public pouvait constituer un abus de position dominante (décision 98-MC-13). Par ailleurs, le Conseil de la concurrence a condamné à plusieurs reprises le comportement d'entreprises en position dominante présentant des offres globales dans le cadre d'appels d'offres prévoyant plusieurs lots, conduisant à l'éviction des concurrents (décisions 09-D-10 et 01-D-46).

Les effets de levier

En tant qu'opérateur historique, France Télécom est en situation de s'appuyer, par effet de levier, sur sa position prédominante sur certains marchés pour distordre la concurrence sur les appels d'offres lancés par les collectivités territoriales pour l'aménagement numérique de leur territoire.

En premier lieu, France Télécom est propriétaire d'infrastructures de génie civil et de la boucle locale en cuivre, qui peuvent être nécessaires aux opérateurs tiers pour répondre à la demande des collectivités locales. France Télécom pourrait donc évincer ses concurrents en se réservant l'accès à ces infrastructures, ou tirer profit d'une connaissance privilégiée de certaines informations ou de conditions d'accès aux infrastructures plus favorables que celles consenties aux concurrents, par exemple en termes de délais ou de qualité de service.

En second lieu, l'Autorité de la concurrence a relevé (avis 09-A-47) les difficultés rencontrées par les délégataires de service public non intégrés à un fournisseur d'accès à Internet, lors de la réponse à certains appels d'offres. En effet, seul un opérateur intégré, comme c'est le cas pour France Télécom présent à la fois sur le marché des réseaux d'initiative publique (sous la marque Orange Business Services) et sur celui du haut débit (sous la marque Orange), et, dans une moindre mesure, SFR et sa filiale SFR Collectivités, est en mesure de s'engager auprès de la collectivité à ce qu'il y ait au moins un opérateur usager du réseau public, à savoir lui-même. A l'inverse, un délégataire de service public non intégré verticalement n'est pas en mesure de garantir à la collectivité la venue d'opérateurs de détail sur le réseau.

France Télécom a eu l'occasion d'indiquer à l'Autorité de la concurrence (avis 10-A-07) qu'elle ne souhaitait pas donner de position de principe quant à la possibilité pour sa branche de détail de recourir aux réseaux en fibre déployés par des tiers, que ce soit pour fournir des offres de détail de très haut débit ou des offres haut débit ou de service téléphonique. Il en résulte qu'un acteur qui souhaiterait installer un réseau en fibre n'aurait donc aucune certitude quant au fait que la branche de détail de France Télécom puisse être cliente de son réseau. Or, compte tenu du parc de clients de France Télécom sur les marchés de détail, le fait de pouvoir ou non compter sur la migration de ce parc, au moins à une certaine échéance, modifie totalement le plan d'affaires d'un opérateur souhaitant établir un réseau fibre.

Sans contester la liberté d'une entreprise à déterminer les conditions dans lesquelles elle souhaite s'approvisionner sur le marché et, le cas échéant, à décider de s'intégrer verticalement, force est de constater que **France Télécom est en situation d'influer sur les décisions d'investissement dans la fibre des acteurs tiers** et donc de protéger sa position de quasi-monopole sur la boucle locale en cuivre. Il s'agit d'une simple possibilité et le droit de la concurrence peut avoir un effet dissuasif, voire correctif. Les collectivités territoriales peuvent également jouer un rôle pour limiter ces risques lors de l'élaboration et de la conduite

4. Avis 00-A-25 du 20 novembre 2000 relatif à un projet de décret réformant le code des marchés publics.

NB : A des fins de simplification, les avis cités rendus par le Conseil de la concurrence sont attribués à l'Autorité de la concurrence auquel elle a succédé le 2 mars 2009.

5. Article 10 du Code des marchés publics et circulaire du 3 août 2006 portant manuel d'application de ce code.



de leurs appels d'offres. L'Autorité de la concurrence les a ainsi invitées : **à s'enquérir, en amont de leurs appels d'offres, de l'appétence des opérateurs de détail à utiliser les réseaux qu'elles envisageaient de déployer** ; à diffuser aux candidats aux appels d'offres toute information susceptible de les mettre sur un pied d'égalité.

La question de la montée en débit

L'ARCEP conduit depuis 2008 des travaux pour permettre aux collectivités territoriales qui le souhaitent de mettre en œuvre des projets dits de « montée en débit ». Ces projets visent à accroître les débits disponibles pour les foyers des zones mal desservies par le marché. Ils peuvent notamment s'appuyer sur la modernisation du réseau téléphonique de l'opérateur historique, France Télécom. C'est dans ce cadre que l'ARCEP a consulté l'Autorité de la concurrence, au vu de l'impact concurrentiel potentiel de ce dossier (avis 09-A-57). Sur la base de cet avis et d'une consultation publique qu'elle avait menée en parallèle, l'ARCEP a publié, le 25 février 2010, des orientations qui s'appuient largement sur les recommandations de l'Autorité de la concurrence.

Dans son avis, l'Autorité de la concurrence souligne les risques concurrentiels que soulève ce type d'intervention et recommande par conséquent aux collectivités territoriales de privilégier autant que possible des projets de réseaux en fibre optique et de limiter la montée en débit à des situations exceptionnelles.

La modernisation sur fonds publics du réseau cuivre de France Télécom présente plusieurs risques

Le premier risque concurrentiel de la montée en débit concerne le marché du haut débit. La modernisation du réseau cuivre de France Télécom conduit à déplacer dans le réseau le point de présence que doivent équiper les opérateurs pour fournir des services ADSL à travers leurs propres équipements actifs, depuis les centraux téléphoniques (ou répartiteurs) vers les sous-répartiteurs. Or, les sous-répartiteurs concentrent en moyenne dix fois moins de clients que les répartiteurs, de sorte que **cette évolution accroît les barrières à l'entrée sur le marché et avantage mécaniquement les opérateurs qui ont les plus grandes parts de marché** et donc les meilleures économies d'échelle.

En particulier, les opérateurs alternatifs ayant déjà investi dans le dégroupage du répartiteur d'origine ne pourront que rarement réinvestir au niveau, cette fois-ci, du sous-répartiteur. Ils seraient alors contraints d'acheter des offres dites de « bitstream » à France Télécom pour conserver leurs clients. Or, ces offres sont plus coûteuses et ne permettent pas à ce jour de fournir des services de télévision. Le recul du dégroupage constituerait une régression à la fois dans l'intensité concurrentielle et dans la capacité des acteurs à innover. Au final, **les consommateurs ne seront pas assurés de bénéficier des services et des niveaux de prix attendus du fait de la montée en débit.**

Le deuxième risque concerne le marché des appels d'offres des collectivités territoriales souhaitant mettre en œuvre des projets de montée en débit. La concurrence pourrait en effet être faussée sur ce marché si France Télécom utilisait, par effet de levier, sa position de détenteur de la boucle locale cuivre ou de principal fournisseur d'accès à Internet sur le marché de détail (voir supra). De plus, des projets publics de montée en débit pourraient être vus comme procédant d'une simple modernisation du réseau de France Télécom à partir de fonds publics, ayant pour effet de renforcer la position déjà prééminente de l'opérateur historique. Se pose ainsi la question de la compatibilité de ces projets avec le régime des aides d'Etat.

Le troisième **risque porte sur la dynamique des déploiements. C'est celui d'une éviction de la fibre par la montée en débit.** Les projets de montée en débit peuvent certes apporter des réponses de court terme aux territoires concernés mais ils risquent de diminuer à plus long terme l'appétence des clients à migrer sur les nouveaux réseaux à très haut débit, dégradant ainsi l'économie des futurs réseaux en fibre, qu'ils soient d'initiative privée ou publique. De même, il n'est pas certain que les infrastructures en fibre optique déployées dans le cadre des projets de montée en débit soient réutilisables pour le déploiement de réseaux en fibre. **Ces territoires risquent donc de se trouver durablement captifs du réseau cuivre.**



Selon l'Autorité de la concurrence, la fibre doit rester la priorité

En tant qu'elle constitue un nouveau réseau, la fibre ne soulève pas les mêmes difficultés concurrentielles que les projets de montée en débit, qui procèdent de la modernisation d'un réseau existant. C'est pourquoi, l'Autorité de la concurrence, dans son avis, recommande aux pouvoirs publics, locaux ou nationaux, de privilégier le déploiement de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Pour autant, l'Autorité est consciente que le déploiement de la fibre optique suppose des investissements et des délais importants, et qu'il pourrait ne pas intervenir à court terme et de manière homogène sur l'ensemble du territoire. Dans l'attente du déploiement des réseaux de nouvelle génération sur leurs territoires, certaines collectivités ont manifesté le souhait de lancer des projets de montée en débit afin de pouvoir répondre rapidement aux besoins de leurs administrés.

Dans ce cadre, il convient cependant de **veiller au principe de neutralité technologique, car la modernisation du réseau cuivre n'est pas la seule solution susceptible d'apporter des débits supplémentaires de quelques Mb/s à l'horizon de la décennie**. Sur les réseaux mobiles, il est notamment vraisemblable que les opérateurs mobiles se voient imposer des obligations ou prennent des engagements en termes de couverture, d'ouverture des réseaux et de rapidité de déploiement des réseaux 4G (ou LTE pour long term evolution) dans le cadre de l'attribution des fréquences issues du dividende numérique, qui doit avoir lieu dans les prochains mois. En termes de couverture, les engagements pourraient concerner une portion de la population au moins équivalente à celle prévue pour la 3G, à savoir 98% de la population de France métropolitaine. Une étude rendue publique par la DATAR (cabinet Tactis) suggère ainsi un **scénario de couverture du territoire dans lequel l'essentiel des zones non couvertes par la fibre le serait par la technologie LTE, la montée en débit par modernisation du réseau téléphonique se cantonnant à 5% de la population**.

C'est pourquoi **l'Autorité de la concurrence recommande aux collectivités territoriales de donner la priorité à la fibre et de réserver les projets de modernisation du réseau cuivre à des situations exceptionnelles**, et en priorité aux zones qui ne sont pas concernées par le dégroupage, où ces projets posent moins de difficultés concurrentielles. Dans son avis, l'Autorité de la concurrence a également invité l'ARCEP à rendre plus ostensible le cadre d'intervention des collectivités territoriales, tant en matière de montée en débit que de déploiement des réseaux très haut débit en fibre optique : il serait en effet regrettable que les collectivités mettent en œuvre les premières par défaut d'information sur les secondes.

Conclusion

Il est naturel que les élus soient attentifs à ce que le déploiement de la fibre se fasse largement et rapidement. L'accès aux réseaux est devenu incontournable pour les Français et la présence d'infrastructures de communication électronique performantes sur les territoires est un enjeu compétitif, au même titre que le TGV. Il est vrai que l'Asie est en avance sur l'Europe. Mais pour prendre l'exemple du Japon, qui bénéficie par ailleurs de conditions plus favorables aux déploiements pour des questions d'urbanisme, la fibre a été l'occasion pour l'opérateur historique de re-monopoliser le marché par rapport à la situation qui prévalait sur le marché du haut débit. Or, la concurrence est précieuse. C'est grâce à elle, au travers du dégroupage, que la France a connu un développement spectaculaire de son marché du haut débit avec des niveaux de services et de prix extrêmement favorables aux consommateurs. Cet acquis du dégroupage ouvre aujourd'hui des perspectives qui sont tout à fait favorables à l'investissement dans la fibre. Grâce aux infrastructures que possèdent aujourd'hui les opérateurs alternatifs et les parts de marché qu'ils ont acquises, ces opérateurs sont désormais incités à investir dans leur propre boucle locale en fibre optique. Cette situation est assez rare en Europe et constitue un avantage pour la France.



L'aménagement numérique des territoires : les conditions préalables¹

CONSEIL GÉNÉRAL DE SEINE-ET-MARNE*

L'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) constitue un élément clé de l'attractivité des territoires et de la compétitivité des entreprises. Les TIC représentent également un enjeu fort de cohésion sociale, l'administration électronique favorisant l'accès aux services publics en tout point du territoire. Dans cette situation, une intervention publique est nécessaire du fait des caractéristiques physiques d'un pays comme la France qui ne facilitent pas le déploiement des TIC. Les importantes zones de montagne qui se recoupent pour partie avec les territoires ruraux peu denses, entravent le développement de projets économiquement viables portés par des opérateurs privés. Pour ces territoires, l'intervention publique est nécessaire. L'Etat français a ainsi adopté, en novembre 2002, un programme de soutien qui vise à développer les infrastructures et les usages : le Plan RE/SO/2007 (pour une REpublique numérique dans la SOciété de l'information). Ce plan a été complété par différentes mesures prises, en 2003 et 2004, lors de Comités interministériels d'aménagement et de développement du territoire (CIADT).

Trois objectifs principaux ont été retenus :

- relier à l'horizon 2007 toutes les communes aux réseaux haut débit et atteindre les 10 millions d'abonnés au haut débit à cette date,
- développer une offre très haut débit (> 100 Mb/s) pour les zones d'activités, les pôles de compétitivité et certaines agglomérations en fonction des besoins.

Le plan de couverture haut débit pour les zones rurales a consisté à aider, dès 2007, les communes de la métropole et des DOM qui n'étaient pas encore couvertes par l'ADSL ou les technologies alternatives comme le WiMax, à acquérir l'équipement nécessaire pour déployer le haut débit sur leur territoire en concertation avec les opérateurs.

S'agissant de la couverture de zones d'ombre de taille limitée, il semble nécessaire de respecter les objectifs suivants :

- aboutir à la couverture effective du territoire en moins de trois mois,
- nécessiter un maximum de deux passages en conseil municipal ou communautaire,
- définir une procédure simple ne nécessitant pas obligatoirement le recours à une assistance à maîtrise d'ouvrage.

Les travaux ont été conduits sous l'égide de la Délégation Interministérielle à l'Aménagement et à la Compétitivité des Territoires avec l'aide du groupe Aménagement Numérique des Territoires du Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement de l'Ouest. Ils sont le fruit d'un travail interministériel associant étroitement les services de l'Etat et notamment la Direction Générale des Collectivités Locales du Ministère de l'Intérieur et la Direction des Affaires Juridiques du Ministère des Finances et plusieurs groupes de travail réunissant les acteurs institutionnels concernés dont l'ARCEP, les collectivités territoriales et les opérateurs de communications électroniques.

1. L'attention des lecteurs est appelée sur les points suivants :

Ce document n'est doté d'aucune portée réglementaire, ni d'aucun caractère obligatoire.

Traitant d'un champ de compétences nouveau pour les collectivités locales, aux contours encore incertains, à la croisée du droit des communications électroniques, du droit des collectivités territoriales, du droit de la commande publique et du droit de la concurrence, il ne saurait en rien préconiser un montage plutôt qu'un autre.

Les procédures proposées le sont sous réserve de toute décision jurisprudentielle pendante ou à venir. En conséquence, la responsabilité de ses auteurs ne saurait en aucun cas être recherchée du fait des différentes utilisations qui pourraient en être faites.

* Ariel Turpin, Conseil Général de Seine et Marne, 12 rue des Saints Pères, 77000 Melun



Rappel du cadre législatif de l'intervention des collectivités territoriales en matière d'aménagement numérique

La loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (LEN) a accru les facultés d'intervention des collectivités territoriales en matière d'établissement de réseaux de communications électroniques. Afin de pallier le déficit d'équipement numérique des territoires, celles qui le souhaitent peuvent désormais établir et exploiter des réseaux de communications électroniques.

Ces compétences nouvelles sont codifiées à l'article L 1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Il faut noter que la loi n'a pas entendu réserver ces possibilités nouvelles d'intervention à une catégorie particulière de collectivités, mais laisse au contraire à chaque échelon de collectivités (régions, départements, communes et leurs groupements) le soin de décider de sa politique en la matière, sous réserve de cohérence dans les réseaux établis.

Toute décision devra être précédée d'une réflexion en amont visant à analyser le contexte et la situation du territoire, puis définir le projet local d'aménagement numérique qui doit s'intégrer dans la problématique globale d'aménagement du territoire de la collectivité.

L'article L1425-1 du CGCT

L'article L. 1425-1 du CGCT précise le cadre général d'intervention des collectivités territoriales en matière de réseaux de communications électroniques. En particulier, il leur permet de contribuer à la couverture en haut débit des territoires ruraux, peu denses, considérés comme peu ou pas rentables par les opérateurs. La part de l'investissement public sera d'autant plus importante que le territoire est peu couvert en offre haut débit par ces opérateurs.

L'intervention de la collectivité pourra même aller, à condition qu'un constat d'insuffisance d'initiatives privées ait été établi, jusqu'à fournir des services aux utilisateurs finals, c'est-à-dire que la collectivité aura alors la qualité d'opérateur de service.

« I- Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, deux mois au moins après la publication de leur projet dans un journal d'annonces légales et sa transmission à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, **établir et exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux communications électroniques** au sens du 3° et du 15° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications, acquérir des droits d'usage à cette fin ou acheter des infrastructures ou réseaux existants » (ARCEP).

Les collectivités et leurs groupements ont notamment la possibilité d'établir des infrastructures passives, c'est-à-dire du génie civil destiné à recevoir des réseaux (fourreaux, chambres de tirage, pylônes, etc...) et des câbles (fibres optiques principalement).

Ils peuvent également établir de véritables réseaux de communications électroniques et les exploiter sachant qu'un réseau de communications électroniques comprend, en plus de l'infrastructure, les équipements actifs (équipements électroniques) permettant au réseau de fonctionner.

Un exploitant de réseau, c'est-à-dire d'une infrastructure de communications électroniques activée, a le statut d'opérateur au sens de l'article L 32 du Code des Postes et Communications Electroniques (CPCE).

« Ils peuvent **mettre de telles infrastructures ou réseaux à disposition d'opérateurs** ou d'utilisateurs de réseaux indépendants »

Cette mise à disposition peut s'effectuer par vente ou par location.

Dans la construction d'un réseau, le génie civil est un poste de dépenses très lourd. L'intervention publique à ce niveau permet ainsi de réduire les coûts d'entrée pour les opérateurs, en mutualisant les infrastructures. Elle permet ainsi de réduire les barrières d'entrée et d'élargir l'offre.

Mais les collectivités et leurs groupements peuvent également vendre des services de communications électroniques tels que la transmission de données à des opérateurs. On dit que la collectivité se comporte en « opérateur d'opérateurs ».



« *L'intervention des collectivités territoriales et de leurs groupements se fait en cohérence avec les réseaux d'initiative publique, garantit l'utilisation partagée des infrastructures établies ou acquises en application du présent article et **respecte le principe d'égalité et de libre concurrence** sur les marchés des communications électroniques* ».

Sans limiter cette nouvelle compétence à une catégorie particulière de collectivités, le législateur souhaite assurer une certaine cohérence entre les réseaux mis en place par les différentes collectivités. Le texte réaffirme dans le même temps que l'intervention publique, se situant dans un champ a priori concurrentiel, doit être non discriminatoire et respecter le jeu de la concurrence.

« *Dans les mêmes conditions qu'à l'alinéa précédent, les collectivités territoriales et leurs groupements ne peuvent **fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals qu'après avoir constaté une insuffisance d'initiatives privées propres à satisfaire les besoins des utilisateurs finals** et en avoir informé l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes. Les interventions des collectivités s'effectuent dans des conditions objectives, transparentes, non discriminatoires et proportionnées.* »

Un des effets des dispositions de ce passage est de permettre l'aménagement numérique des territoires les plus isolés. Dans ce cas, il est possible que le manque de rentabilité d'un tel aménagement ne fasse l'objet d'aucune offre de la part des opérateurs, y compris en présence d'une offre de gros proposée à partir d'un réseau mis en place par la collectivité. Ainsi, en cas d'insuffisance d'initiatives privées avérée, le législateur offre la possibilité aux collectivités territoriales et à leurs groupements de desservir l'utilisateur final.

On peut définir cet utilisateur final comme l'abonné, l'entreprise ou le particulier, qui bénéficiera de l'accès à Internet. Dans ce cas, la collectivité agit en tant qu'opérateur de service : elle ne propose plus uniquement une offre de gros à destination d'opérateurs, mais vend des services au détail directement à des utilisateurs.

« *L'insuffisance d'initiatives privées est constatée par un appel d'offres déclaré infructueux ayant visé à satisfaire les besoins concernés des utilisateurs finaux en services de communications électroniques.* »

Sous réserve d'une jurisprudence contraire, la notion d'appel d'offres déclaré infructueux pour constater l'insuffisance d'initiatives privées ne s'entend pas au sens formel du Code des marchés publics. Il s'agit en fait de s'assurer qu'il n'y a pas de candidats intéressés par la fourniture de ce type de prestations sur la zone considérée, ce qui justifie la nécessité de l'intervention publique. De ce fait, le présent recueil propose une procédure adaptée pour s'assurer qu'il n'y a pas de candidat intéressé par la fourniture de ce type de prestation.

Le second paragraphe de l'article L 1425-1 du Code susvisé précise les conséquences de l'intervention des collectivités et de leurs groupements en tant qu'opérateur de communications électroniques.

« *II- Lorsqu'ils exercent une activité d'opérateurs de communications électroniques, les collectivités territoriales et leurs groupements sont soumis à l'ensemble des droits et obligations régissant cette activité* ».

Une collectivité qui intervient comme opérateur doit assumer le statut correspondant défini par le CPCE. Ce statut s'accompagne de droits et de devoirs comme l'obligation de se déclarer auprès de l'ARCEP. Le présent recueil donne des moyens de reporter cette charge sur un opérateur qui agit pour le compte de la collectivité.

« *Une même personne morale ne peut à la fois exercer une activité d'opérateur de communications électroniques et être chargée de l'octroi des droits de passage destinés à permettre l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public* ».

Dans un souci d'éviter les conflits d'intérêts, le texte interdit à une personne chargée de l'octroi des droits de passage d'exercer une activité d'opérateur. Une collectivité ayant déployé des réseaux pourrait en effet être tentée de refuser le droit de passage à des opérateurs potentiellement concurrents. Il s'agit donc de veiller au respect de la libre concurrence en séparant bien les interventions des personnes chargées de délivrer des autorisations d'occuper le sol de celles chargées de réaliser ou d'exploiter les réseaux de communication électroniques.

« *Les dépenses et les recettes afférentes à l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public et à l'exercice d'une activité d'opérateur de communications électroniques par les collectivités territoriales et leurs groupements sont retracées au sein d'une **comptabilité distincte*** ».



■ Contexte en France et dans le monde

La vérité des coûts et la transparence doivent guider l'intervention publique. Dans le cas où la collectivité générerait elle-même le service, la mise en place d'une comptabilité séparée permettra de connaître combien coûte ce service au budget de la collectivité, ainsi que de se prononcer le cas échéant sur le respect des règles de la concurrence.

Le troisième paragraphe de l'article confère à l'ARCEP un rôle d'arbitre pour les réseaux d'initiative publique au même titre que pour les opérateurs.

« III- L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est saisie, dans les conditions définies à l'article L. 36-8 du code des postes et télécommunications, de tout différend relatif aux conditions techniques et tarifaires d'exercice d'une activité d'opérateur de communications électroniques ou d'établissement, de mise à disposition ou de partage des réseaux et infrastructures de communications électroniques visés au I.

Les collectivités territoriales, leurs groupements et les opérateurs de communications électroniques concernés lui fournissent, à sa demande, les conditions techniques et tarifaires faisant l'objet du différend, ainsi que la comptabilité retraçant les dépenses et les recettes afférentes aux activités exercées en application du présent article. »

Ainsi, l'ARCEP saisie d'un litige technique ou tarifaire ayant trait à une activité d'opérateurs de communications électroniques ou d'établissement, de mise à disposition ou de partage des réseaux et infrastructures de communications électroniques, peut obtenir de toute collectivité ou groupement comme de tout opérateur, les conditions techniques et tarifaires et la comptabilité de l'opération faisant l'objet du différend.

Enfin, l'article L 1425-1 du CGCT permet pour les opérations économiquement non rentables aux collectivités territoriales et à leurs groupements d'intervenir par le biais de subventions directes ou indirectes. C'est l'objet des dispositions du paragraphe IV.

*« IV- Quand les conditions économiques ne permettent pas la rentabilité de l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public ou d'une activité d'opérateur de communications électroniques, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent **mettre leurs infrastructures ou réseaux de communications électroniques à disposition des opérateurs à un prix inférieur au coût de revient, selon des modalités transparentes et non discriminatoires, ou compenser des obligations de service public par des subventions accordées dans le cadre d'une délégation de service public ou d'un marché public** ».*

34

Au-delà de l'effet de mutualisation d'un réseau public, ces dispositions confèrent aux collectivités territoriales et à leurs groupements, sous certaines conditions, une possibilité de subventionnement : soit directement par une mise à disposition des opérateurs de leurs réseaux ou infrastructures à des prix inférieurs aux coûts, soit indirectement par une compensation d'obligations de service public.

Si le texte cite nommément les outils utilisables en matière de compensation d'obligations de service public, à savoir le marché public et la délégation de service public, il ne précise pas les conditions de mise à disposition.

Le code des marchés publics

L'article L1425-1 du CGCT permet de faire émerger des offres de services à haut débit sur le territoire, en vue de fournir une réponse adaptée aux besoins des entreprises et de la population mais ne permet pas à une collectivité de satisfaire directement ses besoins propres.

Ainsi, une collectivité qui souhaite bénéficier du haut débit pour ses besoins propres (fonctionnement interne, relations avec les administrés,...) doit recourir à un marché régi par le code des marchés publics, en cours de modification.

Sous réserve d'évolutions contraires du texte, elle peut, après appel public à la concurrence, commander des services sur la base d'une offre disponible sur le territoire.



Dans le cas où il n'y pas d'offre préexistante sur le territoire, la collectivité peut consulter les opérateurs sur un service qu'elle aura défini elle-même, en vue d'obtenir une offre sur mesure dont le prix inclura tout ou partie du coût du déploiement d'un réseau sur le territoire. Afin d'obtenir des offres à un coût raisonnable, la collectivité peut avoir intérêt à agir en groupement de commandes.

Les formes de marchés publics les plus utilisées sont :

La Délégation de service public (DSP) concessive simplifiée sur la base de l'article L.1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)

L'article L.1425-115 du CGCT autorise deux niveaux d'interventions de la collectivité à travers la DSP :

- 1 : le délégataire est opérateur d'opérateurs et ne vend que des offres de gros à des opérateurs ou des Fournisseurs d'Accès à Internet. Il ne peut pas vendre à des clients finaux,
- 2 : le délégataire est opérateur de services et peut donc vendre des services aux opérateurs et aux clients finaux.

Il est nécessaire de procéder en deux étapes :

- réaliser un recueil des besoins sur le territoire, qui est un outil d'information utile,
- procéder à un appel d'offres de services de communications électroniques qui respecte la lettre de la loi.

Dans ce cadre, la phase initiale proposée en préalable à toute procédure prend alors une valeur réglementaire. Il est donc essentiel de la mener correctement. En outre, il importe d'interroger directement tous les opérateurs, nationaux et locaux, afin de leur faire connaître l'existence d'une demande locale et s'assurer qu'aucun n'est sur le point de faire d'offre de service spontanément, et donc sans subvention publique.

Le marché de fourniture avec contrat d'affermage sur la base de la procédure simplifiée

Une collectivité qui souhaite permettre à l'ensemble de sa population d'accéder au haut débit peut aussi passer un marché de fourniture pour équiper son territoire d'un réseau de communications électroniques. Une fois la collectivité propriétaire du réseau, elle recherche un fermier pour assurer l'exploitation technique et commerciale du réseau moyennant le paiement d'un loyer à la collectivité dans le but d'offrir un service aux clients finaux. Conformément au IV de l'article L.1425-1 du CGCT, la collectivité peut le mettre à disposition à un prix inférieur au coût de revient, si les conditions économiques ne permettent pas la rentabilité d'une activité d'opérateur de communications électroniques.

Comme dans le cas précédent de la délégation de service public concessive, dans la mesure où le fermier fournit des services aux utilisateurs finaux, il est nécessaire de constater formellement l'insuffisance d'initiatives privées lors de la phase initiale.

Le marché public de services de communications électroniques en groupement de commandes, sur la base du Code des Marchés Publics

La procédure de marché public de services de communications électroniques est la seule procédure qui autorise à satisfaire les besoins propres de la collectivité et de ses membres s'il s'agit d'une intercommunalité ayant cette compétence. Cette procédure n'a pas vocation à assurer la couverture d'un territoire en haut débit mais elle peut avoir un certain impact sur cette couverture.

Quand une intercommunalité souhaite passer un marché public de services, le groupement de commandes auquel peuvent adhérer la structure intercommunale et les communes apparaît être une formule à privilégier. Cette procédure décrite à l'article 8 du Code des marchés publics permet en effet aux personnes membres du groupement composé des personnes publiques intéressées auquel peuvent s'adjoindre éventuellement des personnes privées (entreprises et particuliers) de bénéficier des conditions du marché passé. Le groupement permet d'atteindre une taille critique qui assure la rentabilité de l'opération pour le fournisseur. Les collectivités ayant fait réaliser et exploiter leurs réseaux de communications électroniques peuvent également recourir à ce type de montage pour couvrir leurs besoins propres.



Le Code des Postes et des Communications Electroniques

Le Code des Postes et des Communications Electroniques s'applique aux types de projets évoqués dans le présent recueil. L'unité « Collectivités Territoriales » de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes peut répondre à d'éventuelles questions relatives à ce code.

S'agissant des taxes et redevances, la taxe administrative due par les opérateurs (dans certains cas, la collectivité pourra être amenée à se déclarer comme opérateur), ne l'est, conformément à la loi de finances 2006, qu'au-delà d'un chiffre d'affaires d'un million d'euros et ne s'appliquera donc probablement pas aux réseaux visés par le présent recueil. D'autre part, si une technologie radio est retenue pour établir le réseau, il est à noter qu'il n'y a pas de redevance à acquitter pour les fréquences des bandes 2,4 GHz et 5,4 GHz, Ce sont des fréquences libres d'usage.

L'architecture d'un réseau de télécommunications électroniques

La capillarité et l'acheminement d'un système de réseau imposent une architecture hiérarchisée, dont les éléments ont des échelles, des dimensionnements et des fonctions différentes. On distingue ainsi trois niveaux :

- **les réseaux de transport** : ces réseaux de transport de données de très grandes capacités, ou « dorsales », structurent le territoire français en reliant les grandes agglomérations et maillent l'ensemble des continents. Ils sont gérés par de grands opérateurs, nationaux et internationaux ;
- **les réseaux de collecte** : ils se branchent sur les réseaux de transport pour amener le flux jusqu'au point de desserte (répartiteurs téléphoniques, antennes...). Il s'agit de réseaux à l'échelle régionale, départementale ou métropolitaine (MAN : Metropolitan Area Network) ;
- **les réseaux de desserte** : les réseaux de desserte ou d'accès (boucles locales) assurent l'interconnexion entre le réseau de collecte et l'utilisateur final. La boucle locale est constituée de l'ensemble de liens filaires (fils de cuivre) ou radioélectriques permettant à un opérateur d'accéder directement à l'utilisateur.

La cohérence d'une intervention publique dans la mise en place d'un projet de réseau, tant dans la concertation avec les autres collectivités et opérateurs présents, que dans la complémentarité avec les réseaux existants, est primordiale : elle est **imposée par l'article L1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales** (2004 « l'intervention des collectivités territoriales et de leurs groupements se fait en cohérence avec les réseaux d'initiative publique ») et **indispensable au niveau fonctionnel** (les réseaux doivent s'interconnecter et les différentes échelles se compléter de façon optimale).

De plus, elle est économique au niveau du montage du projet et favorise le montage de partenariat : raisonner en cohérence avec les autres collectivités permet de mutualiser les moyens et de mener des actions d'aménagement cohérentes et solidaires ; des partenariats peuvent également se monter avec des opérateurs privés visant la mutualisation des réseaux ou des conventions d'échanges d'infrastructures.

L'intervention des collectivités dans des réseaux haut débit n'est pertinente que si elle se fait de manière cohérente et progressive : les dorsales servent d'appui aux premiers réseaux de collecte, qui eux-mêmes structureront les réseaux à des échelles plus fines sur le territoire. Un réseau de collecte ou de desserte isolé n'a que peu de sens. Par ailleurs, le bon fonctionnement d'une telle infrastructure dépendra de la compétitivité des réseaux sur lesquels il se greffe : un réseau de desserte est bancal s'il ne peut pas s'appuyer sur une collecte performante et concurrentielle.

Le réseau de collecte

Véritable cœur du réseau, les dorsales permettent l'acheminement des données entre les pays et entre les grandes agglomérations. Installés au fond des océans et sur les continents, ces réseaux sont constitués majoritairement de câbles en fibre optique, seuls supports physiques capables de véhiculer des débits considérables sur de longues distances. Les opérateurs, anticipant une explosion des trafics, ont investi



massivement dans l'infrastructure, ce qui aboutit aujourd'hui à une importante réserve de capacité. Les réseaux de collecte, maillons intermédiaires, relient les boucles locales à des points du(es) réseau(x) de transport et se caractérisent généralement par du très haut débit correspondant au trafic agrégé de plusieurs centaines, voire milliers d'installations. Comme pour le transport, le besoin de capillarité est assez faible : les réseaux de collecte s'appuient sur les agglomérations, les territoires intercommunaux ou communaux. La collecte est également dominée par la fibre optique, mais on trouve aussi des technologies alternatives (radio, satellite, liaison cuivre...), mises en œuvre quand le déploiement d'un réseau optique est trop coûteux. Il existe encore dans certaines zones des réseaux de collecte sur cuivre, hérités du réseau téléphonique. L'insuffisance des réseaux de collecte sur certains territoires a conduit les collectivités territoriales à intervenir.

Aujourd'hui, la concurrence pénètre progressivement le niveau des réseaux de collecte, notamment grâce aux interventions des collectivités (rendues possibles par les articles L1511-6 puis L1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales) : l'avancée du dégroupage est désormais en grande partie le fait de l'action publique. L'échelle du réseau de collecte est d'ailleurs privilégiée par les collectivités, niveau d'intervention qui a des résultats positifs sur l'offre de services sans pour autant engager les investissements lourds d'une desserte jusqu'à l'abonné. Les réseaux de desserte, à la fois par nature et pour des raisons historiques, sont les derniers touchés par l'évolution de la concurrence : l'opérateur historique reste maître de la boucle locale cuivre (moyen d'accès à l'abonné largement majoritaire), même si le régulateur lui impose des conditions d'ouverture (dégroupage).

La seule véritable concurrence en terme de desserte se joue aujourd'hui au niveau des infrastructures d'accès alternatives (fibre, câble, CPL, technologies radio), mais reste encore relativement localisée.

Le passage inéluctable au très haut débit redéfinit les enjeux de couverture et de concurrence avec la **pénétration progressive de la fibre optique jusqu'à la desserte (FTTx)** : son déploiement au plus près de l'abonné, au plus loin sur le territoire (des zones urbaines jusqu'aux zones plus rurales), et dans des conditions de concurrence optimales (ouverture du réseau) sont autant d'objectifs à remplir pour préparer un marché de collecte et de desserte efficace.

Le réseau de desserte

La desserte, également appelée boucle locale, assure l'interconnexion entre le réseau de collecte et l'utilisateur final. Ce dernier segment a connu le plus d'évolutions technologiques ces dernières années. C'est à ce niveau que se trouvent les principaux goulets d'étranglement.

Les technologies sans fil sont particulièrement bien adaptées à la desserte car la transmission radio permet une très forte capillarité.

Le Wi-Fi est une transmission de données haut-débit par ondes radio permettant de couvrir des zones de plusieurs dizaines de mètres avec des débits jusqu'à 25 Mbit/s. Il correspond à un besoin de couverture du marché résidentiel ou des petites entreprises. De plus, compte tenu de ses faibles coûts de déploiement, il convient particulièrement à la desserte en milieu rural.

Le WiMax permet de couvrir des surfaces plus importantes que le Wi-Fi, de l'ordre de plusieurs kilomètres, grâce à une liaison point-multipoints : un émetteur (antenne alimentée par une liaison très haut débit et placée sur un point haut) diffuse un signal de quelques dizaines de Mb/s que se partagent les utilisateurs finaux. Cette technologie nécessite de disposer d'une licence pour les bandes de fréquences utilisées délivrée par l'ARCEP. La technique WiMax a été développée dans des Réseaux d'initiative publique (RIP).

Le Wi-Mix est une technologie propriétaire sans fil hybride point à multipoint. S'appuyant sur les bandes de fréquences libres (2,4 GHz) et dans le cadre réglementaire du Wi-Fi, l'utilisation d'une modulation particulière permet d'atteindre des débits garantis de plusieurs Mb/s et des portées de quelques kilomètres à vue optique. Le Wi-Mix permet la mise en place d'un réseau de desserte à qualité de service pour le développement d'usage communautaire.



■ Contexte en France et dans le monde

Actuellement en France, 95% des abonnés sont desservis par l'ADSL grâce au dégroupage qui a permis aux opérateurs alternatifs d'accéder physiquement à la boucle locale de France Télécom et de la louer pour offrir leurs services. Les technologies sans fil sont principalement employées pour pallier l'absence de desserte ADSL sur un territoire. La diversité des techniques permet une adaptation toujours plus fine à chaque situation. Toutefois, la rapidité des évolutions ne doit pas freiner l'investissement en fibre optique, technologie devenue pérenne ; en effet, la densification du réseau fibre optique bouleverse le paysage des communications électroniques.

La fibre optique : la technique de l'avenir : la fibre optique permet le transport de l'information sous forme de lumière dans un fil de verre sur des distances et à des débits bien supérieurs aux autres technologies, notamment xDSL. Sachant que les limites de la fibre n'ont pour l'instant pas encore été atteintes, l'évolution technologique des équipements actifs placés à chaque extrémité permettra l'accroissement des débits disponibles pour un coût réduit et pour une période d'au moins 30 ans. La fibre optique permet également le multiplexage, c'est-à-dire le partage de chaque fibre sans en diminuer les capacités.

Initialement utilisée pour le transport longue distance (liaisons nationales et internationales), la fibre optique remplace progressivement le cuivre au niveau de la collecte. On assiste parallèlement au déploiement de réseaux optiques de desserte vers le particulier (FTTH) dans un premier temps dans les zones résidentielles les plus denses.

La fibre optique est aujourd'hui le support indispensable à une augmentation globale des débits et doit être le média du réseau de collecte.

Les mesures d'accompagnement

Il importe de souligner l'importance des mesures d'accompagnement qui peuvent diminuer ou renchérir considérablement le coût des procédures évoquées précédemment. Elles sont à ce point déterminantes que certains opérateurs ont renoncé à couvrir des territoires qu'ils avaient l'intention de couvrir à cause d'un niveau de redevance qu'ils jugeaient exorbitant pour l'implantation d'antennes sur des locaux municipaux. A l'inverse, des opérateurs locaux ont bâti un modèle gratuit de couverture de zones blanches à condition d'obtenir un «bon» partenariat comportant notamment un appui pour l'information des habitants et une mise à disposition de points hauts à coûts réduits.

Ces mesures d'accompagnement peuvent porter principalement sur trois points à propos desquels il importe de rappeler les contraintes réglementaires :

- les mises à disposition de points hauts et de locaux techniques,
- les redevances pour droits de passage et la mise à disposition des points hauts,
- le niveau d'implication de la collectivité pour favoriser l'arrivée du haut débit.

Mesures à destination des opérateurs

En pratique, la technologie alternative à l'ADSL pourra faire appel à des solutions sans fils qui nécessitent souvent la mise en place d'antennes sur des points hauts.

Pour faciliter la venue des opérateurs, la collectivité peut utilement contribuer en apportant son aide pour :

- la localisation des points hauts,
- la négociation de sites avec des bailleurs privés,
- l'accès à ses propres points hauts dans des conditions acceptables techniquement et financièrement.

Le principe de non-discrimination impose que tous les opérateurs et fournisseurs de services de communications électroniques soient traités dans des conditions transparentes et non discriminatoires.

Sans préjuger de la jurisprudence éventuelle, il apparaît possible de moduler la redevance pour des catégories homogènes d'opérateurs en tenant compte des «avantages matériels, économiques, juridiques et opérationnels» retirés par le signataire de la convention de l'occupation d'un édifice public, comme indiqué dans le décret du 27 décembre 2005 fixant les plafonds de redevance d'occupation du domaine public routier et non routier



Mesures à destination du grand public et des professionnels

Qu'elle s'implique ou non financièrement, la collectivité peut avoir intérêt à prendre des mesures propres à encourager la population et les professionnels de son territoire à devenir clients de la future offre de services à haut débit et à l'annoncer suffisamment tôt pour inciter des opérateurs à offrir des services haut débit à moindre coût pour la collectivité.

Celle-ci peut, d'une manière transparente et non discriminatoire, aider les opérateurs prêts à desservir le territoire à organiser une réunion publique pour informer la population du contenu de l'offre à venir et des conditions pour en bénéficier.

La réunion peut aussi inclure un volet sensibilisation aux TIC assuré, par exemple, par l'animateur d'un espace numérique public d'une commune proche pour que le grand public et les professionnels voient ce que peuvent leur apporter les TIC et l'accès au réseau Internet.

Plus encore, la collectivité peut faciliter l'implantation d'une entreprise qui serait cliente du réseau nouvellement déployé ou prestataire pour la maintenance de ce réseau, par exemple en lui proposant des conditions financières attractives pour son implantation.

Conclusion

Traiter une zone blanche indépendamment d'un réseau de collecte et d'une opération sur un ensemble plus vaste présente le risque de ne pas fournir de solution durable et économique à l'issue de l'opération. Il y a donc tout intérêt à s'appuyer sur une initiative à un niveau plus large, voire à la susciter. La coopération entre les différentes collectivités est à ce titre, essentielle pour garantir non seulement la cohérence des initiatives, mais aussi leur bonne complémentarité pour une meilleure efficacité.

Dans ce contexte, il apparaît souhaitable que les communes se regroupent avant de se lancer dans un projet. En effet, le succès de l'opération dépend de sa viabilité économique, laquelle est directement liée au nombre de clients qui utiliseront les services offerts grâce au réseau établi dans le cadre du projet. Un trop petit nombre de clients (ex : moins de 25) rebutera les candidats potentiels à l'exploitation du réseau ou entraînera des coûts élevés.

Il est également recommandé que la collectivité informe de son projet le chargé de mission TIC de la Préfecture de Région concernée, ainsi que celui de la Région et du Département, lesquels pourront apporter leur conseil et veiller à la cohérence avec les autres projets qui lui auront été soumis.

Le coût pour la collectivité sera d'autant plus élevé que la zone à couvrir sera plus importante mais il sera d'autant plus faible que le nombre de clients potentiels sera élevé dans cette zone sachant que des clients procureront un revenu à l'opérateur.

Limiter le coût pour la collectivité nécessite donc de trouver un compromis entre la connexion d'un petit nombre de points, quitte à y installer un espace public numérique, une connexion des lieux de vie les plus importants du territoire ou une couverture totale de tous les bâtiments.





Pourquoi et comment déployer
le très haut débit ?

Quel rôle pour les agglomérations ?



Sommaire

- II - Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Points de vue de cabinets conseils

Equiper le territoire en très haut débit : vers une nouvelle gouvernance public-privé

Contribution de Tactis

Conduite d'un projet FTTH – Les clés du succès

Contribution de Setics

Le déploiement d'infrastructures à très haut débit est un projet d'intérêt général

Contribution d'ACERIS Numérique

La mobilisation des collectivités locales en faveur du très haut débit est-elle opportune ?

Contribution de Formules Economiques Locales

Points de vue d'opérateurs

Réussir le déploiement du très haut débit : ouverture, complémentarité et partenariat...

Des enjeux forts pour France Télécom Orange

Réseau FTTH dans les communautés urbaines : oser le co-investissement

Le point de vue du groupe ILIAD

Points de vue de territoires

Grandes agglomérations et très haut débit : risques et opportunités

Contribution d'Avicca

Le très haut débit et l'aménagement du territoire

Contribution de Manche Numérique

Focus : Conseil Régional d'Auvergne

Focus : Pau Broadband Country

Équipement du territoire en très haut débit : vers une nouvelle gouvernance public-privé

TACTIS*

Le haut débit est devenu un produit de consommation courante, qui concerne 20 millions d'abonnés à mars 2010. En quelques années, la qualité des services numériques est devenue une préoccupation essentielle des administrés et un élément de valorisation des territoires.

Le très haut débit devrait devenir à moyen terme un nouveau standard technologique, mais il nécessite des investissements de plusieurs dizaines de milliards d'euros à l'échelle nationale.

Les opérateurs ont entamé un processus de migration vers ces technologies, qui concernera les communes les plus denses à horizon 2015/2020. Toutes les communautés urbaines devraient être concernées par ce cycle d'investissement, mais la desserte de leur territoire ne sera que partiellement assurée.

Les communautés urbaines devront s'inscrire dans de nouveaux modes de gouvernance public-privé, afin d'anticiper le développement d'une nouvelle fracture numérique et viser un développement équilibré de leurs territoires.

Enjeux du très haut débit

Les services numériques et l'accès à Internet représentent une préoccupation croissante des administrés

Les services numériques à haut débit sont devenus en France un bien de consommation courante. De l'ordre de 20 millions de foyers sont abonnés, très majoritairement par la technologie ADSL, opérée sur le réseau téléphonique achevé dans les années 1970. Les débits par utilisateur s'échelonnent de 20 Mbits/s à 0,5 Mbits/s, selon la distance de l'abonné au central téléphonique.

La sensibilité des administrés à la qualité de leur connexion haut débit est une préoccupation croissante des élus et décideurs territoriaux. Selon un sondage BVA publié en mai 2010¹, les réseaux de télécommunications et l'Internet haut débit sont le 3^e service public local auquel les administrés accordent le plus d'importance (derrière la collecte des déchets et la distribution de l'eau).

Les infrastructures numériques devront à l'avenir être à très haut débit

Il n'existe pas de définition normalisée du terme très haut débit. Les liaisons classiques dites à haut débit fournies actuellement par les opérateurs aux abonnés résidentiels culminent à 20 Mbits sur les réseaux fixes, ce qui fixe donc une limite basse pour le très haut débit. Dans un communiqué du 14 décembre 2009, la Présidence de la République apportait la définition suivante : « *Le très haut débit correspond à des débits d'environ 100 mégabits/seconde, voire davantage, avec un minimum de 50 Mbits/s. [...] Le déploiement du très haut débit en France correspond dans la majeure partie du pays au remplacement du réseau téléphonique en cuivre par de la fibre optique* ».

Le très haut débit devrait à terme devenir un standard technologique naturel pour les abonnés, tiré en premier lieu par les nouveaux usages et l'enrichissement en contenus multimédias d'Internet. A titre d'illustration, une page web « moyenne » en 2002 représentait quelques dizaines de kilo-octets, contre quelques centaines

* Nicolas Potier – TACTIS – 43, rue des Meuniers, 94300 Vincennes

1. Baromètre BVA-IGD sur les services publics locaux et la gestion déléguée



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

de kilo-octets en 2010. Une connexion Internet à 1 Mbits permettait une navigation fluide en 2002, elle est désormais source de mécontentement en 2010.

Le développement du très haut débit sera principalement rendu possible par le rapprochement de la fibre optique des abonnés. Cette migration a commencé il y a cinq ans en Asie : environ la moitié des connexions Internet sont à très haut débit au Japon et en Corée du sud, remplaçant peu à peu les connexions haut débit sur le réseau téléphonique et le câble.

Quatre familles technologiques différentes sont pressenties pour une montée en débits des réseaux télécoms :

- La Fibre à l'Abonné, qui consiste à raccorder directement le logement en Fibre Optique ; les niveaux de service commercialisés pourraient concerner des connexions 100 Mbits/s descendants et 10 Mbits/s remontants (exemple de l'offre de France Télécom / Orange) ou 100 Mbits/s descendants et 50 Mbits/s remontants (exemple des offres envisagées par Free ou SFR). A priori, la solution de Fibre à l'Abonné ne devrait pas être contrainte à l'avenir par une limitation en débits.
- La Fibre en Pied d'immeuble avec terminaison coaxiale dans le logement, qui est privilégiée par Numéricâble sur certaines plaques câblées (de l'ordre de quatre millions de foyers éligibles, principalement sur Paris, Lyon, Marseille, Lille...). Les services commercialisés sont des connexions de 100 Mbits/s descendants et 5 Mbits/s remontants.
- La Fibre au sous-répartiteur téléphonique, qui, couplée avec une technologie de DSL amélioré (VDSL), permettrait d'atteindre des débits de l'ordre de 50 Mbits/s pour les lignes téléphoniques de moins d'un km. Cette technologie n'est pour le moment pas privilégiée par les opérateurs télécoms, mais pourrait s'avérer moins coûteuse qu'un déploiement Fibre à l'Abonné en zones non denses.
- Les solutions radio de quatrième génération, dites « LTE² », devraient permettre des connexions de très haut débit mobile, qui pourraient avoir des applications de très haut débit fixe dans les zones peu denses (peu d'utilisateurs se partagent le débit). Ces solutions ne devraient être déployées massivement que dans la seconde moitié de la décennie.

Les solutions satellite pourraient également être à très haut débit (de l'ordre de 50 Mbits/s par abonné) mais leur capacité de desserte devrait être limitée à quelques centaines de milliers de foyers sur le territoire national. La performance du canal montant (de l'abonné vers le réseau) ainsi que le temps de traversée du réseau (latence) devraient également être durablement pénalisants pour l'abonné.

46

Le développement du très haut débit rendra possible le développement de nouveaux services

Les externalités positives attendues de la migration du haut vers le très haut débit concernent notamment :

- Le développement du télétravail : le développement de solutions de télé-présence vidéo à domicile, du travail collaboratif en ligne (accès sécurisés à des serveurs d'entreprises) permettraient de fiabiliser le recours à cette solution pour les salariés et les auto-entrepreneurs. La généralisation du télétravail aurait des impacts importants pour la réduction des déplacements, ou le développement de territoires comptant une proportion importante de résidences secondaires.
- Dans le secteur de la Santé, les praticiens pourraient bénéficier de consultations et diagnostics à distance via un système de télé-présence. Ceci pourrait concerner la gestion des actes simples par le médecin traitant (rhume, irritation,...), le suivi d'un patient à distance dans le cas d'un traitement longue durée, ou encore l'enregistrement et l'archivage des vidéos de manière à pouvoir revenir sur le déroulement d'un rendez-vous ou à le partager avec un autre médecin (« seconde opinion »). Des réseaux très haut débit permettraient également de généraliser des solutions de maintien à domicile pour les personnes âgées (contrôle des paramètres vitaux à distance à l'aide de terminaux médicaux, systèmes de téléalarme...) qui est un enjeu financier majeur pour les collectivités locales.



- La diffusion de la TV3D : le succès du film « Avatar » a confirmé l'appétence du grand public pour le développement des technologies de l'image en 3 Dimensions. Les téléviseurs compatibles 3D sont d'ores et déjà commercialisés et devraient rapidement constituer la norme du marché. La diffusion TV3D haute définition implique un débit descendant de 20 Mbits (solution 3D « avec lunettes ») à 90 Mbits (solution 3D auto-stéréoscopique « sans lunettes »).
- La diffusion de formations à distance : des débits élevés sont nécessaires pour diffuser des contenus innovants comme la 3D ou la réalité virtuelle (immersion de l'utilisateur) et assurer la flexibilité de la formation, enjeu fondamental pour les professionnels.
- La diffusion de l'informatique en réseau : pour les entreprises, le très haut débit permet d'accéder à des services informatiques distribués en réseau (« cloud computing », « Software as a Service ») offrant des opportunités de réorganisation de l'entreprise et de gains de productivité.
- Le développement du e-commerce, avec la généralisation d'applications immersives en temps réel : magasin 3D, essaiage 3D.

A ce développement de nouveaux services s'ajoutent les retombées tirées de la construction du réseau, qui devraient offrir des débouchés aux filières BTP, intégrateurs et câblés.

Toutes les communautés urbaines seront concernées par le déploiement du très haut débit

Les opérateurs privés ont entamé la mutation des réseaux de boucle locale vers la fibre optique

En France, le marché du très haut débit reste en émergence : selon l'observatoire tenu à jour par l'ARCEP, il concerne 330 000 abonnés à mars 2010 (contre 20 millions pour le haut débit).

Près de 80% des abonnés très haut débit sont des abonnés des réseaux Numéricâble, avec une solution de Fibre en pied d'immeuble. Numéricâble est provisoirement leader du très haut débit, avec 4 millions de foyers éligibles et 250 000 foyers clients d'offres 100 Mbits/s.

20% des abonnés très haut débit le sont sur des réseaux « tout fibre optique » ou FTTH. Le nombre d'abonnés à cette solution technologique devrait être décuplé dans les trimestres à venir, au fur et à mesure de l'achèvement des déploiements réseaux programmés par Orange, SFR et Free.

Ces acteurs sont entrés dans un jeu semi concurrentiel et semi collaboratif pour équiper en réseaux fibre à l'abonné les principales aires urbaines françaises. Des déploiements sont constatés dans les centres-villes d'Orléans, Toulouse, Marseille, Lyon, Rennes, Nantes...

Orange prévoit d'investir 2 Mds d'euros dans les six prochaines années, pour équiper 6 à 8 millions de prises, Free 1 Md € pour 4 millions de prises et SFR 150 M€ par an pour 4 millions de prises.

Le très haut débit représente un enjeu d'investissement de plusieurs dizaines de milliards d'euros

Le « Rapport d'étude sur le déploiement et le financement du très haut débit pour tous », rédigé par Tactis pour la DATAR, et remis le 9 février 2010 au ministre de l'Espace Rural et de l'Aménagement du Territoire présente les différents scénarios de déploiement généralisé du très haut débit ainsi que les investissements nécessaires, et ouvre des pistes de réflexion sur les modalités de financement.

Cette étude chiffre les investissements à 30 milliards d'euros pour une couverture de 100% de la population en fibre optique, et à 18 milliards d'euros pour une couverture à 80% en fibre optique complétée d'une couverture par les technologies hertziennes très haut débit.



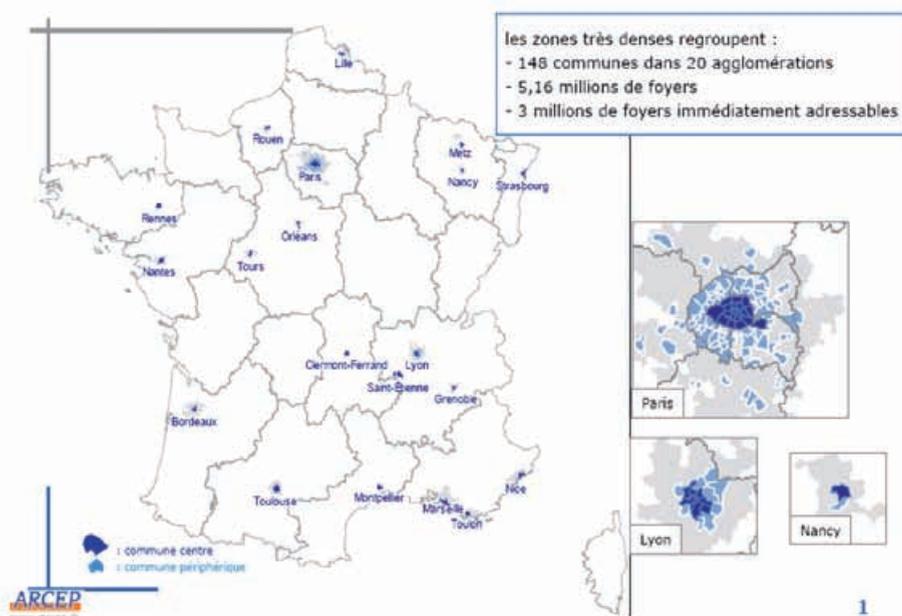
■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Les projets d'investissement des opérateurs conduisent à un « zonage » du territoire national

Compte tenu des montants précédemment évoqués, et de la forte corrélation entre densité du territoire et coût de déploiement, les opérateurs souhaitent prioriser la desserte fibre optique sur les centres urbains. Les travaux réalisés par les opérateurs et le régulateur conduisent à un triple découpage du territoire national :

- Zone 1 – dite « Très Dense » : il s'agit des 148 communes définies par l'ARCEP, regroupant 5,15 millions de ménages, qui font l'objet d'une réglementation spécifique (notamment sur la desserte des immeubles de plus de 12 logements). Il est probable que tous les opérateurs y déploient de la fibre optique d'ici 2012-2015. Le marché y sera vraisemblablement très concurrentiel.

Définition des zones très denses



48

- Zone 2, dite « Moins Dense » : il s'agit des communes ou des quartiers dans lesquels un investissement privé est économiquement envisageable, avec des règles de mutualisation appropriées (taille du point de mutualisation, appels au co-investissement...). Dans ces villes moyennes et ces zones périurbaines, soit cinq à sept millions de ménages supplémentaires répartis sur quelques centaines de communes, les perspectives sont encore incertaines, dans l'attente des règles de mutualisation que s'apprête à définir l'ARCEP à la fin 2010.
- Zone 3, dite « non dense » : hors de ces zones, il ne semble pas y avoir d'équilibre économique pour un déploiement fibre optique car les distances entre logements sont plus longues. Les coûts de déploiement de réseau, plus élevés, ne seront plus couverts par les abonnements des ménages clients. La couverture des dix à quinze millions de ménages correspondants dépendra donc probablement des initiatives que prendront les collectivités locales et l'État.

La notion de zone « rentable » ne signifie pas que tous les quartiers la composant le soient. Il en est ainsi des quartiers pavillonnaires ou excentrés, qui pourraient à l'avenir constituer des zones non desservies par le très haut débit.



Le Programme National du très haut débit vise à stimuler les investissements privés et soutenir les projets d'aménagement numérique des collectivités

Le Président de la République, suite aux recommandations de la Commission pour l'Emprunt National présidée par Messieurs Juppé et Rocard, a décidé d'allouer 2 Mds d'euros à l'accélération du déploiement national du très haut débit.

Cette enveloppe de 2 Mds d'euros sera distinguée en deux « guichets » séparés et complémentaires :

- Le Guichet A, dont l'objet est de stimuler l'investissement par les exploitants de réseaux sur les zones « rentables » (ie la zone 2), par le moyen d'une labellisation de la mise à disposition de prêts ou de garanties d'emprunt d'État ou de possibilités d'apports en fonds propres de l'État. Les services de l'État devraient publier en juillet 2010 des appels à manifestation d'intention en direction des opérateurs, avec une réponse attendue de leur part début 2011.
- Le Guichet B, destiné à soutenir les projets d'aménagement numérique de collectivités territoriales. Ce guichet serait ouvert début 2011 à l'issue des appels à manifestation d'intention du guichet A, et ne devrait être mobilisable que sur les zones sans perspective de déploiement privé (ie zone 3).

Le programme national du très haut débit prescrit une complémentarité des investissements publics sur les investissements privés. Les collectivités locales sont incitées à définir des projets d'aménagement numérique qui prendraient le relais des investissements privés, dans les zones où les déploiements de réseaux très haut débit ne présenteraient pas de perspective durable de rentabilité.

Il semble donc essentiel pour une collectivité locale de disposer d'une vision du zonage de son territoire, de manière à s'inscrire en cohérence avec le programme national du très haut débit et à bénéficier de l'ingénierie financière associée.

Pour les communautés urbaines, de fortes disparités de desserte haut/très haut débit

Toutes les communautés urbaines devraient être concernées par les déploiements fibre optique à horizon 2015. Les emprises des réseaux à très haut débit devraient concerner dans un premier temps la ville centre, puis quelques communes voisines présentant une certaine densité, sous l'effet d'une mutualisation plus poussée et de l'effet de levier du programme national du très haut débit.

La plupart des communes périphériques ont en revanche une forte probabilité de rester à l'écart de cette vague d'investissements.

Les communautés urbaines qui n'auront pas défini de plan d'actions préventif connaîtront donc de fortes disparités de desserte sur leurs territoires.

Les communautés urbaines devront définir un programme d'actions adapté à leurs particularités

Les communautés urbaines françaises présentent une situation spécifique et complexe

La particularité des communautés urbaines françaises réside dans l'imbrication étroite des zones rentables et non rentables sur leur territoire, impliquant des modes d'actions différenciés.

Un premier niveau de typologie d'actions pourrait émerger à court terme :

- Dans les zones de déploiement privé (zone 1 ou 2), les communautés urbaines devront définir leur action en facilitation des investissements privés ou en tant qu'investisseur avisé.
- Dans les zones sans perspective de déploiement privé (zone 3), les communautés urbaines devront assurer tôt ou tard une fonction d'investisseur, d'autant plus consensuelle qu'aucune perspective de déploiement privé n'est pressentie.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Faciliter les investissements privés dans les communes ciblées par les opérateurs (zone 1 ou 2)

Dans ces communes, les communautés urbaines peuvent intervenir de deux manières : en tant que « facilitatrices », c'est-à-dire en mettant à disposition des facilités essentielles pour les déploiements privés, ou en tant qu'investisseur avisé, c'est-à-dire financer en partie l'opération en exigeant un retour sur investissement.

Les communautés urbaines peuvent engager un programme de soutien aux investissements privés de manière à accélérer voire étendre les déploiements. Les leviers d'actions les plus efficaces pourraient concerner :

- La mise à disposition de locaux techniques ou de foncier permettant d'héberger des locaux techniques : un réseau fibre à l'abonné nécessite de nombreux points de flexibilité et locaux de concentration permettant d'avoir accès aux lignes optiques. Ces locaux peuvent représenter plusieurs dizaines de m², et constituent la première contrainte de déploiement dans les environnements urbains du fait de la rareté des sites pertinents.
- La mise à disposition de fourreaux télécoms : de nombreuses communautés urbaines disposent de « vides continus », déployés par opportunité lors d'opérations de voirie. En les recensant précisément et en les tarifant de manière avantageuse, ces équipements peuvent alléger le modèle de coût d'un déploiement Fibre à l'Abonné.
- La mise en relation avec les acteurs de l'immobilier : tant pour l'accès aux immeubles (attribution des conventions d'opérateurs d'immeuble telles que définies par l'ARCEP) que pour l'application des décrets construction neuve (les immeubles neufs doivent être équipés de lignes optiques), les acteurs de l'immobilier ont un rôle structurant à jouer ; l'organisation de groupes de travail et la définition d'une stratégie de valorisation immobilière via les infrastructures très haut débit seront un élément clé de la sécurisation des investisseurs.
- Autoriser le Génie Civil allégé dans les règlements de voirie (tranchées faible profondeur, rainurage), de manière à obtenir une baisse globale du coût de déploiement, lorsque le génie civil est rendu nécessaire.
- Faciliter la pose en Façade, dans le cadre de conventions avec les opérateurs (exemple de la Ville de Valenciennes), peut également optimiser les plans d'affaires des investisseurs.

50

Dans une logique plus poussée, les communautés urbaines peuvent intervenir en tant qu'investisseur avisé, par exemple dans le cadre de la constitution d'une société commerciale.

L'article 21 de la loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique permet par exemple aux collectivités et à leurs groupements de participer au capital d'une société commerciale avec les principaux opérateurs souhaitant établir une boucle locale optique (Orange, Free, SFR, Numéricable)³. Dans ce montage, la communauté urbaine disposerait d'une part minoritaire dans la société et serait représentée au conseil d'administration des sociétés constituées.

3. Article 1 — Les collectivités territoriales et leurs groupements sont autorisés à détenir, séparément ou à plusieurs, au plus la moitié du capital et des voix dans les organes délibérants de sociétés commerciales ayant pour objet l'établissement et l'exploitation d'infrastructures passives de communications électroniques destinées à être mises à disposition d'opérateurs déclarés en application de l'article L. 33-1 du Code des postes et des communications électroniques, notamment pour la fourniture de services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique à l'utilisateur final. Ces sociétés exercent leur activité sur le marché des communications électroniques dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires. Leur intervention se fait en cohérence avec les réseaux d'initiative publique établis ou exploités en application de l'article L. 1425-1 du Code général des collectivités territoriales, garantit l'utilisation partagée des infrastructures établies ou acquises en application du présent article et respecte le principe d'égalité et de libre concurrence sur le marché des communications électroniques.



Ce type de montage permettrait notamment aux communautés urbaines :

- d'intervenir dans des zones où une intervention subventionnée pourrait être critiquable ou du moins laborieuse à justifier en tant qu'aide d'État ; la décision de la Commission de déclarer le projet de la ville d'Amsterdam compatible au régime des aides d'État est une jurisprudence favorable ;
- d'y avoir un effet sur le marché, c'est-à-dire de permettre d'atteindre une partie des objectifs publics que le marché n'aurait pas spontanément satisfait ; même minoritaire, la communauté urbaine peut imposer certaines obligations dans le pacte d'actionnaire et disposer d'un droit de veto sur certains sujets ; la limite est le niveau d'acceptabilité des objectifs publics par le privé ;
- de se placer dans le temps du marché, par opposition à un temps administratif, pour le montage du projet, la définition de ses objectifs, puis leurs nécessaires évolutions ; le privé étant majoritaire, le plus logique est de considérer qu'il est à l'initiative du projet et qu'il en détermine le rythme de déploiement et, le cas échéant, de redéfinition.

Les communautés urbaines devront planifier une intervention à court, moyen ou long terme dans les zones sans perspective de déploiement privé (zone 3)

Aucune intervention privée n'est programmée ou envisageable dans ces communes. L'intervention publique y est donc requise. Les communautés urbaines pourront utiliser la compétence L1425-1 pour équiper ces zones en très haut débit.

Alors que les zones 1 et 2 sont orientées sur les technologies Fibre à l'Abonné, les zones 3 peuvent faire l'objet d'un bouquet technologique plus progressif, intégrant par exemple la montée en débits DSL ou la modernisation des réseaux câblés comme une étape intermédiaire vers les réseaux Fibre à l'Abonné.

Les modalités de montée en débits devront être précisément détaillées, car le coût d'équipement par abonné pourrait rapidement devenir prohibitif.

La question d'un projet global à l'échelle de l'ensemble de la communauté urbaine

La prise en compte du zonage dans les principes d'action publique n'interdit pas automatiquement une action globale de la communauté urbaine favorisant la péréquation. Elle oblige cependant la collectivité concernée à évaluer finement sa contribution financière au dispositif choisi afin de limiter les risques :

- d'éviction sur les investissements privés,
- de qualification du dispositif en aides d'État.

Dans le cadre d'une opération globale sur l'ensemble de son territoire, y compris la ville centre ciblée par les opérateurs, trois types d'intervention pourraient être envisagés :

- La scission de l'opération en deux contrats distincts, un contrat de type « investisseur avisé » sur les zones de déploiement privé, un autre contrat subventionné (DSP-PPP-Marché Public) sur les communes sans perspective de déploiement privé.
- La réalisation d'une opération globale, par exemple par le biais d'une Délégation de Service Public concessive, qui pourrait impliquer de réaliser une double comptabilité du Délégué : l'une retraçant les flux comptables en zone 1 et 2 (théoriquement non éligible à subvention), l'autre reprenant les flux de la zone 3 (bénéficiaire de la subvention). Pour la communauté urbaine, il est toutefois incertain de bénéficier du guichet B du grand emprunt, à partir du moment où son projet couvre des mailles avec des perspectives de déploiement privé rapides ou labellissables dans le cadre du guichet A.
- Sur les zones 1 et 2, la restriction de l'opération à la seule fonction d'opérateur d'immeuble, dans des conditions économiques compatibles avec les préconisations de l'ARCEP et sans mécanisme subventionnel.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Les mesures susceptibles d'être mises en œuvre

Disposer d'un premier niveau de visibilité sur les déploiements programmés par les opérateurs

A court terme, avant de définir la philosophie et l'ampleur de son projet d'aménagement numérique, la communauté urbaine doit pouvoir évaluer l'échéance et la crédibilité des investissements privés sur son territoire.

Dans cette perspective, il est conseillé d'auditionner les différents investisseurs potentiels, voire de créer une instance de concertation régulière CU/opérateurs pour constater l'avancement des déploiements.

De tels mécanismes de gouvernance constitueront une première partie des outils nécessaires à la réalisation d'un réseau structurant pour le développement des territoires.

Position « attentiste » : définir le niveau d'ambition de la couverture numérique du territoire

Au vu des résultats de la concertation avec les opérateurs, la communauté urbaine peut dresser une première cartographie prévisionnelle de couverture très haut débit de son territoire à différents jalons (2015, 2020 et au-delà).

Ce document aurait vocation à être actualisé au fil des déploiements constatés, de manière à disposer d'indicateurs sur l'ampleur réelle des déploiements et les inégalités de desserte numérique. Ceci poserait les bases de l'intervention publique « minimale » rendue nécessaire, en tirant profit de l'industrialisation des déploiements opérateurs.

Le principal inconvénient résiderait dans la création d'une fracture numérique durable entre zones denses et non denses, le temps que les déploiements publics complémentaires fassent sentir leurs effets (le déploiement d'un réseau très haut débit s'étend sur plusieurs années à l'échelle d'une commune).

Position « volontariste » : anticiper les risques d'apparition d'une fracture numérique en programmant un plan d'aménagement numérique

Une communauté urbaine peut décider d'intervenir à court/moyen terme, en tenant compte des clarifications importantes à venir, notamment :

- du cadre réglementaire que définira l'ARCEP fin 2010 pour les zones moins denses,
- des modalités effectives d'attribution du Grand Emprunt (fin 2010-début 2011),
- des déploiements opérateurs réellement programmés sur son territoire à horizon 3 ou 5 ans.

Cette intervention aurait pour objectif de mettre à niveau tous les territoires, et de moduler l'intervention publique selon la présence concurrentielle constatée : facilitation des investissements privés, position d'investisseur avisé si appétence des opérateurs, construction de réseaux dans les zones sans perspective de déploiement.

Conclusion

Les communautés urbaines seront aux premières loges du déploiement des réseaux fibre à l'abonné. Cette révolution technologique, d'abord conduite par les acteurs du marché, risque de produire une seconde fracture numérique, provisoirement invisible tant que le « 100 Mbits/s » ne sera pas devenu le nouveau standard de connexion des foyers et des entreprises.

Pour les décideurs territoriaux, il est nécessaire de s'emparer de ce sujet à très court terme afin d'anticiper les difficultés, et construire dès maintenant les outils d'aménagement numérique adaptés au contexte local.



Conduite d'un projet FTTH – Les clés du succès

SETICS*

La mise en place d'un réseau FTTH induit des investissements très importants répartis, suivant les configurations de projet, entre les collectivités, les opérateurs et les établissements bancaires.

L'ampleur de ces investissements impose une mutualisation des infrastructures, à créer ou existantes, ainsi qu'une coordination renforcée des acteurs du projet.

Le retour d'expérience récent de la mise en œuvre des réseaux haut débit/de collecte montre que ces dimensions de la conduite de projet ont été largement occultées, essentiellement parce que l'espace économique de ces projets le permettait. Ce ne sera plus le cas pour le déploiement des réseaux très haut débit : les acteurs du projet seront contraints de mettre en œuvre un processus coopératif efficace, orienté vers la diminution des coûts.

Pour les communautés urbaines, ces nouvelles pratiques dans la conduite du projet auront des répercussions sur leur fonctionnement interne et sur leurs relations avec les tiers, publics et privés.

Selon notre analyse et notre retour d'expérience, les processus suivants sont amenés à évoluer :

- recensement et analyse patrimoniale des infrastructures existantes,
- définition et application de procédures de mise à disposition des infrastructures publiques, de gestion systématisée des infrastructures,
- meilleure gestion, notamment au plan patrimonial et financier, des opérations de construction / modification de réseaux : coordination de travaux, enfouissement de réseaux...,
- meilleure coordination avec et entre les services techniques, pour :
 - mieux encadrer l'utilisation des techniques de pose « innovantes » (micro-tranchée, utilisation des conduites d'eaux usées et pluviales...) et prendre en compte les contraintes de chaque acteur,
 - mieux gérer les relations avec les prestataires de la collectivité (sur-largeurs, définition des tracés...)...
- recensement et organisation des besoins publics : le raccordement prioritaire des sites publics consommateurs et l'alimentation du marché par la passation d'appels d'offres adaptés amorcera le développement du très haut débit,
- des déploiements coordonnés, réalisés en concertation et en bonne intelligence avec les opérateurs de télécommunications, futurs clients du réseau : le positionnement de la collectivité est à définir, en tenant compte des spécificités des réseaux très haut débit et des éléments de contexte local.

Les enjeux et impacts spécifiques du déploiement d'un réseau très haut débit pour une communauté urbaine

Du fait même de leur périmètre géographique et de leur densité d'habitat et de population, les communautés urbaines se trouvent aujourd'hui dans une position stratégique et délicate concernant le développement des réseaux très haut débit.

En effet, l'État, via l'ARCEP, a défini des règles encadrant le développement des réseaux FTTH en zones très denses, réputées suffisamment attractives et rentables pour que les opérateurs y déploient sur fonds propres un réseau FTTH.

* Pierre-Yves Pontier – SETICS – 7 rue Biscornet, 75012 PARIS



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Ce faisant, l'État y vise la concurrence par les infrastructures, les opérateurs conservant bien sûr la possibilité de co-investir et de mutualiser les infrastructures, sur les segments horizontaux et verticaux des réseaux.

De même, des règles de co-investissement et de mutualisation dans les zones « semi-denses » (zones « 2 ») font actuellement l'objet d'une définition/expérimentation par les opérateurs de télécommunications, sous le patronage de l'ARCEP.

Cependant, la réalité géographique des communautés urbaines est plus complexe :

- Certes, les villes centres entrent dans la catégorie des zones très denses : pour lesquelles, on peut supposer aujourd'hui que les opérateurs prendront à leur charge l'établissement du réseau FTTH, sur une période calendaire plus ou moins longue :
 - les quartiers attractifs seront probablement tous réalisés sous 2 ans,
 - les quartiers peu denses / pavillonnaires seront réalisés en totalité ou presque, suivant un échéancier probable de 4 à 8 ans : peu de quartiers devaient être ignorés par les opérateurs.
- Les villes périphériques ou peu denses relèvent en revanche des zones « 2 », voire « 3 », pour lesquelles l'encadrement, voire l'action de la collectivité seront déterminants :
 - il est fort peu probable que les opérateurs y financent seuls les réseaux FTTH,
 - les communes concernées ne seront pas couvertes intégralement sur la seule initiative des opérateurs, même si certaines annonces des opérateurs laissent présager aujourd'hui des couvertures à 100% à horizon 10 ans, pour quelques communes de zone 2.

Le choix du positionnement des communautés urbaines concernant le développement des réseaux très haut débit est donc complexe :

- Pour les communes centres ou très denses : il s'agit d'acquérir la connaissance aussi fine que possible des déploiements qui seront mis en œuvre par les opérateurs, puis de déterminer comment la communauté urbaine peut faciliter / compléter le déploiement du réseau FTTH.
- Pour les communes périphériques ou peu denses : il s'agit de définir le champ d'intervention de la communauté urbaine en complément ou en substitution des opérateurs de télécommunications.

La conduite des projets d'initiative publique doit évoluer et s'orienter vers une diminution des coûts

Les récents projets d'initiative publique, pour l'établissement d'un réseau haut débit de collecte et de desserte des territoires à partir de nœuds techniques des réseaux (central téléphonique dans le cas du dégroupage, stations de base dans le cas de réseaux radioélectriques) ont induit la (re)construction de nombreuses infrastructures, essentiellement parce que les infrastructures existantes étaient soit :

- non accessibles (raisons réglementaires ou techniques),
- peu intéressantes au plan économique (sur le moyen terme, il était plus intéressant de construire plutôt que de réutiliser l'existant).

Cette mécanique ne pourra pas être reconduite pour la mise en place des réseaux FTTH, car il s'agit ici de construire une nouvelle boucle locale, en fibre optique, en environnement urbanisé où :

- les réseaux existants sont nombreux,
- il est difficile de réaliser de nouveaux travaux de grande envergure,
- les travaux sont très coûteux et pénalisants pour la population.

En ce sens, une offre publique de location des infrastructures de génie civil de France Télécom a été établie et l'ARCEP continue de travailler sur ce sujet, afin de rendre l'utilisation des infrastructures existantes, souterraines et aériennes, plus facile et plus attractive.



Cette action nationale est importante, mais les collectivités locales et notamment les communautés urbaines disposent de nombreux champs d'actions complémentaires qui constitueront autant d'effets de levier sur la facilitation et la diminution des coûts du déploiement des réseaux FTTH.

Nous développons, ci-après, les principaux leviers susceptibles d'être mis en œuvre par les communautés urbaines.

Les leviers d'optimisation dans la gestion interne du projet

Les communautés urbaines ou leurs villes adhérentes, suivant leurs compétences respectives :

- disposent de nombreuses infrastructures en propre,
- peuvent accéder aux informations sur les infrastructures d'autres structures publiques (réseaux de distribution électrique...),
- pourront bientôt accéder aux informations sur les réseaux des opérateurs de télécommunications, une fois que les décrets relatifs à la connaissance des réseaux seront vraiment entrés en application (cf. décret 2009-167 de la LME, article L.33-7 du CPCE, attente de la définition / publication des zones « sensibles »).

Selon notre analyse, les communautés urbaines disposent de la capacité et de la légitimité pour :

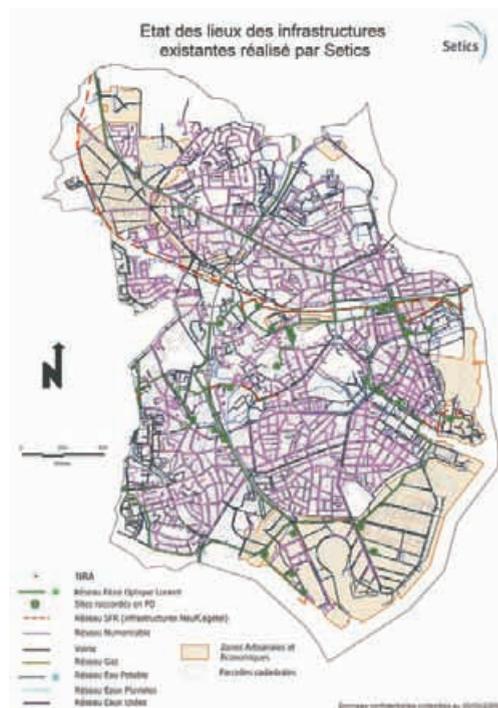
- mener un recensement exhaustif des infrastructures existantes,
- instaurer une structure / un guichet d'accès aux infrastructures relevant de leur responsabilité.

Ceci induit :

- l'affectation sur le long terme de ressources techniques (système d'information géographique) et humaines pour l'établissement, la mise à niveau régulière et la publication de ce référentiel des infrastructures,
- une meilleure coordination entre les services et centralisation (pérenne dans le temps) des informations sur les infrastructures.

Outre la centralisation et la diffusion de la connaissance sur les infrastructures existantes, les communautés urbaines et les collectivités territoriales ont la possibilité d'optimiser sensiblement leur procédure de gestion des infrastructures mobilisables pour les réseaux de télécommunications, notamment par :

- La mise en place de conventions types de mise à disposition des infrastructures homogénéisées sur le territoire :
→ Ceci induit un travail de coordination important au sein des collectivités.
- Le choix d'une politique de redevance d'occupation domaniale compensant de façon raisonnable les coûts directs et indirects supportés par les collectivités, tout en restant attractive pour les opérateurs de télécommunications :
→ Ceci induit un travail d'analyse des coûts supportés par la collectivité et un travail d'analyse de la valeur du bien mis à disposition.
- Une meilleure gestion des opérations de coordination de chantier et notamment d'enfouissement des réseaux aériens, où en dépit de l'existence de conventionnements nationaux, on constate encore trop souvent sur le terrain que les opérations sont menées au détriment patrimonial et



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

financier des collectivités :

- Ceci induit un important travail de sensibilisation des personnels amenés à travailler sur ces projets et la définition d'une stratégie partagée, au moins au sein de la collectivité et de préférence à l'échelle de la communauté urbaine.
- La définition concertée d'un positionnement sur les techniques innovantes de pose des réseaux de télécommunications, qui :
 - parfois dérogent aux règlements de voirie,
 - lorsque les domaines empruntés ne relèvent pas de la compétence de la communauté urbaine, nécessitent la réalisation d'un travail de concertation avec les entités gestionnaires afin d'obtenir autant que possible une homogénéité des conditions d'installation des réseaux de télécommunications sur le territoire :
 - Ceci induit un important travail de sensibilisation et dialogue avec les personnels en charge de la gestion de la voirie, des réseaux d'assainissement et la définition partagée des conditions techniques, organisationnelles et financières d'utilisation de ces infrastructures, qui au départ n'ont pas toutes été prévues pour accueillir des réseaux de télécommunications.

Les leviers d'optimisation dans la gestion des relations avec les acteurs du projet

Outre les actions menées en direct par la communauté urbaine dans l'exercice de ses compétences, cette dernière a la légitimité et les compétences pour :

- exercer un rôle de conseil, d'information, de sensibilisation, d'étude auprès des différents acteurs publics du territoire, soit de manière générale (animations de colloques, de séminaires d'information, diffusion de veille stratégique et juridique, de recommandations techniques, de documents types,...),
- intervenir directement, voire financièrement, pour le compte d'entités infra-communautaires : délégation de maîtrise d'ouvrage, mécanismes de subvention ou d'avance pour accélérer les interventions en faveur du développement du très haut débit...

Les opérateurs indiquent régulièrement que les opérations d'étude et piquetage liés à la mise en place d'un réseau très haut débit représentent un investissement très conséquent, qu'ils peuvent difficilement consentir dans le cadre d'une réponse à appel d'offres : risque de réalisation d'études coûteuses, à fond perdu.

56

Les collectivités, et notamment les communautés urbaines, ont la possibilité d'intervenir à ce niveau et de se substituer aux opérateurs dans le cadre de la réalisation des études de piquetage, préalables à leurs appels d'offres visant l'établissement de réseaux FTTH. Ce mécanisme, bien que coûteux :

- donne à la collectivité la maîtrise de l'information sur le territoire et la garantie que tout le territoire est traité de façon homogène ;
- donne à la collectivité la garantie que toutes les possibilités de mutualisation des infrastructures seront étudiées ;
- donne à la collectivité les moyens d'exercer une analyse critique sur les études détaillées puis les déploiements FTTH qui seront ensuite réalisés sur le territoire ;
- induit une meilleure concurrence entre les opérateurs, en estompant la barrière à l'entrée que constitue l'étude de piquetage et permettant aux opérateurs de « petite » taille de rivaliser avec les opérateurs dominants, et ce faisant favorise le développement de la concurrence.

Outre la difficulté de réalisation des études de piquetage, les opérateurs sont souvent confrontés à des difficultés d'étude et de négociation d'implantation de leurs locaux techniques ou de leurs réseaux, notamment en environnement très urbain.



Les communautés urbaines ont un rôle de facilitateur à jouer à ce niveau en :

- définissant une politique d'autorisation d'implantation et une stratégie d'intégration paysagère homogène à l'échelle du territoire,
- établissant un guichet unique auprès duquel les opérateurs pourront s'adresser ; les avantages induits de ce guichet sont multiples :
 - pour les opérateurs : gain en efficacité et la certitude de disposer de conditions d'implantation homogènes,
 - pour la collectivité : une meilleure maîtrise et connaissance des déploiements des opérateurs sur son territoire, la capacité de maîtriser et d'influencer à l'échelle de la communauté urbaine le déploiement des réseaux.

L'ensemble du processus, d'études de piquetage et d'implantation des locaux techniques, est réalisable dans le cadre d'un schéma d'ingénierie dont le niveau de détail sera adapté à l'échéance prévisible des travaux.

Eventuellement selon leurs compétences et capacités et programmes d'investissement, les communautés urbaines ont la possibilité de créer des infrastructures de télécommunications ou mutualisables par des réseaux de télécommunications :

- en anticipation de la mise en œuvre de leur propre programme de déploiement de réseaux très haut débit ;
- en complément/substitution/anticipation des investissements pressentis ou identifiés par les opérateurs : les investissements ainsi financés par la collectivité pourront ensuite être mis à disposition des opérateurs par le biais d'une convention et en application d'une redevance d'occupation domaniale.

Les infrastructures susceptibles d'être ainsi mises en place par la collectivité sont variées :

- fourreaux (emprunts longitudinaux ou transversaux des voiries) ;
- passages d'ouvrages d'art ;
- chambres de télécommunications ;
- locaux techniques susceptibles d'héberger un Nœud de Répartition Optique ou un Sous-Répartiteur Optique ;
- ...

Nous l'avons vu précédemment, la mise en place des réseaux très haut débit est très onéreuse. Pour améliorer l'économie de ces nouveaux réseaux, les collectivités disposent également du levier de la commande publique, en permettant aux sites publics de se doter d'accès très haut débit nécessitant un accès en fibre optique et donc à passer les appels d'offres adéquats à destination des opérateurs de télécommunications et fournisseurs d'accès à Internet.

En ce sens, l'action de la communauté urbaine peut stimuler le marché du très haut débit, bien qu'elle soit contraire aux principes partagés par tous de réduction des coûts de fonctionnement, en :

- faisant des sites publics les premiers clients des réseaux FTTH / FTTB,
- impulsant de cette façon le développement de ces réseaux à l'intérieur des quartiers.

Ceci induit :

- un important travail préparatoire de recensement et de hiérarchisation des besoins des sites publics,
- une analyse comparative des résultats de ce recensement avec les objectifs d'aménagement du territoire (développement du très haut débit au profit de la population, des entreprises...),
- une planification sur le long terme des budgets allouables à ces abonnements télécoms.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Conclusion

Le développement des réseaux FTTH, et notamment les contraintes de conception, de pilotage, de mutualisation et de financement qui sont associées à la création de ces réseaux, induisent une nécessaire évolution :

- du fonctionnement interne des communautés urbaines,
- de la gestion des projets télécoms par les communautés urbaines, et de leurs relations avec les tiers, publics ou privés.

Au plan de l'organisation interne, les communautés urbaines disposent, suivant notre analyse, des principaux leviers d'optimisation suivants, qui pourront progressivement être mis en œuvre :

- un recensement plus efficace des infrastructures existantes ou programmées,
- la mise en place d'un guichet d'accès aux infrastructures relevant de leur responsabilité, et des outils de conventionnement et de gestion patrimoniale associés,
- une meilleure gestion des opérations de travaux coordonnées et des technologies innovantes : méthodes de pose innovantes, utilisation d'infrastructures et de réseaux conçus à d'autres fins que les télécommunications,

Au plan des relations avec les tiers, les communautés urbaines disposent, suivant notre analyse, des principaux leviers d'accompagnement suivants, qui pourront progressivement être mis en œuvre :

- la mise en place d'un accompagnement graduel et optimisé des initiatives prises par les acteurs publics du territoire,
- la réalisation de relevés d'infrastructures (piquetage), visant à optimiser la mutualisation des infrastructures existantes : ces relevés pourront ensuite être mis à disposition des opérateurs, y compris les plus petits qui n'ont pas la possibilité d'investir à grande échelle sur ce type d'opérations,
- la mise en place d'un guichet unique, au tout au moins de procédures et de conditions homogénéisées à l'échelle communautaire, concernant le traitement des demandes d'implantation des réseaux de télécommunications,
- l'encouragement ou l'initiation du marché, via le levier, ciblé et programmé, de la commande publique.



Le déploiement d'infrastructures à très haut débit est un projet d'intérêt général

ACERIS NUMÉRIQUE*

La fibre optique jusqu'à l'utilisateur – ce qu'on appelle l'infrastructure FTTH¹ – est le vecteur de l'Internet du futur. Même l'Internet mobile – dont la croissance récente est pourtant si spectaculaire – suppose, du fait de la rareté des fréquences radio utilisables, une infrastructure de desserte en fibre optique. Son déploiement, à l'échelle mondiale et européenne, est l'un des grands chantiers des prochaines décennies. De ses modalités, et de son rythme effectif, dépendent des enjeux majeurs d'innovation et d'attractivité économique en même temps que de développement social et territorial.

Comment prendre en compte ces enjeux, et par quels acteurs y sera-t-il répondu ? Plusieurs éléments paraissent s'imposer pour y répondre :

- le déploiement des infrastructures Télécom, répond en Droit comme en fait, aux critères d'une opération d'intérêt général, au cœur des politiques d'aménagement numérique du territoire ;
- les enjeux du très haut débit sont en effet considérables et actuels en termes de croissance économique, de développement social et d'attractivité des territoires ;
- la coopération entre investissements privés et initiatives publiques est à la fois possible et souhaitable pour assurer l'émergence rapide de nouveaux services numériques innovants et concurrentiels.

A cet égard, les décisions des grandes agglomérations, en premier lieu celles que prendront les communautés urbaines françaises dans les 2 ans qui viennent, joueront un rôle modélisateur et déclencheur pour toute l'économie numérique, à l'échelle européenne.

59

Après vingt ans de dérégulation des Télécommunications, il faut à nouveau parler d'infrastructures d'intérêt général

La dérégulation des Télécom a « contourné » la question des infrastructures

Dans les 20 dernières années, a été conduit un mouvement général à l'échelle mondiale de dérégulation des télécommunications, marqué par la dissolution des monopoles d'État, la privatisation des opérateurs historiques et l'ouverture à la concurrence des services de télécommunications. En France, comme dans d'autres pays, les lois de privatisation de France Télécom lui ont laissé la propriété d'une infrastructure téléphonique complète et de bonne qualité, entièrement renouvelée dans les années précédentes.

C'est dans ce paysage nouveau que s'est produite la « révolution Internet ». Si la France a d'abord pris un

* Martin de Mijolla – ACERIS NUMERIQUE – 7 rue Castex, 75004 Paris 4
1. FTTH : Fiber To The Home.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

retard certain sur ses voisins - à cause notamment de ses options technologiques antérieures (Minitel : X25) – son rattrapage fut spectaculaire à partir de 2003 / 2005, grâce à des offres particulièrement concurrentielles - le grand public bénéficie en France des abonnements mensuels parmi les moins chers au monde. Ce résultat a été permis par la conjonction de deux facteurs décisifs :

- l'utilisation d'une technologie très adaptée à la desserte téléphonique existante : l'ADSL ;
- l'ouverture concurrentielle de l'offre d'accès Internet, de nouveaux opérateurs tirant un excellent parti des règles de dégroupage des infrastructures existantes imposées par l'Autorité de Régulation².

L'Internet haut débit a donc pu s'appuyer, en France, sur une infrastructure mutualisée préexistante, neutre techniquement et ouverte à la concurrence de plusieurs opérateurs, nouveaux entrants. Il est significatif de souligner que le « câble coaxial », qui aurait pu constituer une infrastructure alternative, n'a pas profité de la vague Internet, précisément parce qu'il est resté fermé, jusqu'à très récemment, sur le « bouquet » et les services de son propriétaire monopoliste.

Si la concurrence entre opérateurs privés a été le facteur-clé du développement de l'Internet haut débit, celui-ci a utilisé une infrastructure déployée antérieurement par un organisme d'État. Les opérateurs ont pu concentrer leurs efforts d'investissement sur les services actifs (l'électronique) et les seules infrastructures de collecte – c'est-à-dire en amont des points de raccordement téléphoniques³. Sur ce segment, d'ailleurs, l'initiative publique eut également son rôle, puisque de nombreuses collectivités territoriales ont investi dans des RIP⁴ de collectes, qui ont accéléré le dégroupage des NRA sur de larges fractions du territoire.

Le très haut débit suppose une nouvelle infrastructure de fibre optique

Le développement d'Internet soulève aujourd'hui la question du passage du haut au très haut débit, pour répondre au besoin d'un débit toujours croissant, correspondant à de nouveaux usages plus exigeants. Les internautes ne se contentent plus de « surfer » sur Internet en consultant des textes et des images fixes, mais sollicitent de plus en plus des flux « lourds », intégrant des vidéos à la demande et des échanges interactifs, dans lesquels ils deviennent émetteurs de contenus, en textes, voix et images.

Ce constat, valable à l'échelle mondiale, a été dressé très tôt en Extrême-Orient, le Japon et la Corée du Sud déployant depuis plusieurs années des infrastructures de fibre, qui atteignent aujourd'hui, la moitié des abonnés Internet. Des premières initiatives apparaissent en Europe (Suède, Amsterdam) mais il a fallu un certain temps, en France, en Europe et en Amérique, pour que les acteurs conviennent que l'ADSL devait être dépassé. Ainsi, en 2005, interrogés sur l'opportunité d'un investissement en fibre optique, deux opérateurs majeurs comme France Télécom et Free répondaient encore⁵ que l'ADSL « disposait toujours de beaux jours devant lui ». Mais, l'évidence s'imposant, ces deux opérateurs ont révisé leur position, dévoilant en 2006 leurs premiers projets de desserte en fibre optique⁶.

Plusieurs technologies et architectures étaient concevables, mais, peu à peu, un consensus a émergé à l'échelle nationale, européenne et même mondiale : la cible est une desserte FTTH, en fibre jusqu'à l'abonné, c'est-à-dire jusqu'à l'entrée du logement ou l'entrée de l'entreprise.

Le passage au très haut débit nécessite des investissements lourds évalués par une étude récente, à l'échelle française, à une trentaine de milliards d'euros⁷, essentiellement constitués de travaux de génie civil et d'installations dans les bâtiments. Il s'agit donc là d'investissements « immobiliers » qui n'incluent pas les investissements électroniques et logiciels que suppose, par ailleurs, le très haut débit.

L'ampleur des investissements pose évidemment la question du modèle économique qui pourra en supporter

2. Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) étendue à l'ensemble des Communications Electroniques Postales (ARCEP).

3. Les NRA (Nœuds de Raccordements d'Abonnés) restés propriété de France Télécom.

4. RIP : réseau d'initiative publique.

5. Réponses à l'enquête menée auprès d'eux par le Conseil général des Hauts-de-Seine.

6. Annonces par FT d'expérimentations au printemps 2006. Annonce de Free le 11 septembre 2006.

7. Etude Tactis de janvier 2010, réalisée pour le compte de la DIACT / DATAR.



le coût. Comment prendre en charge le très haut débit, dans un paysage économique composé d'acteurs économiques désormais tous privés, tout en conservant la liberté de concurrence qui a permis, au bénéfice du consommateur, le développement des services Internet à haut débit ?

Une intervention publique est légalement possible, sous conditions et en complémentarité des investissements privés

Plusieurs projets d'investissements, d'origine publique sont apparus en Europe, en Suède, et aux Pays-Bas notamment, posant cette question à la fois théorique et précise : comment ces projets peuvent-ils se concilier avec la liberté d'investissement et la concurrence qui sont aux fondements du Droit libéral ? La réponse relève, en Europe, du Droit communautaire et de l'autorité de la Commission européenne. Celle-ci s'est saisie de deux premiers projets publics, en a bloqué un (Appingedam⁸) et autorisé un autre (Amsterdam⁹).

Mais c'est un projet français, celui du Conseil général des Hauts-de-Seine, qui a provoqué la définition d'une politique européenne, explicitée en septembre 2009 par la publication de « lignes directrices » concernant l'application des traités européens en matière d'aides d'État au financement public des réseaux à haut et très haut débit.

Dans leurs principes, ces lignes directrices sont claires : elles indiquent que les fonds publics doivent être orientés vers les zones où les opérateurs privés n'investissent pas et qui seraient de ce fait non ou mal desservies. Mais l'histoire de leur élaboration montre que leur application demande discernement et pragmatisme.

Dans un premier temps (avril 2009) est mis en consultation un projet de texte¹⁰ extrêmement restrictif, reflétant le point de vue spontané des services de la Commission : pas d'intervention d'État sur les réseaux de nouvelle génération tant que le fonctionnement du marché n'aura pas pu jouer librement, pendant plusieurs années.

Cette attitude restrictive n'est, pourtant, pas fondée dans le Droit communautaire, car, si le Traité instituant l'Union interdit bien les « aides d'État » aux entreprises (article 87), le même traité (article 86) reconnaît la licéité des Services d'Intérêt Economique Général (SIEG) dès lors que sont remplies des conditions de définition et de passation¹¹. La subvention publique doit être établie en stricte compensation de sujétions de service public explicitement énoncées ; la procédure d'attribution doit être concurrentielle et transparente.

Or, précisément, au même moment, le projet des Hauts-de-Seine, qui attend l'approbation de la CE, se présente comme un SIEG. Son argumentation, solide, ne permet pas son rejet. La CE est donc conduite logiquement à modifier ses lignes directrices, qui dans leur version définitive¹² (15 septembre 2009), reconnaissent que les Pouvoirs publics peuvent mettre en œuvre des projets de déploiement FTTH, dès lors que la subvention apportée est bien strictement destinée à compenser les servitudes d'intérêt général qui pèsent sur ce projet.

Ce constat conduit la Commission européenne à valider le projet des Hauts-de-Seine¹³, pourtant déployé en zone urbaine dense, mais dont la subvention publique est justifiée par le déploiement de la fibre dans les zones non rentables.

Si donc l'intervention publique doit être soumise à des modalités précises, celle-ci peut légitimement prendre en charge une finalité d'intérêt général. Commentant sa décision, Madame Neelie Kroes, Commissaire européen en charge de la Concurrence, relève ce point complémentaire important : « [ce] projet français [...] va stimuler la concurrence et la fourniture de nouveaux services innovants au profit de tous les citoyens du département ».

8. Petite commune de la province de Groningue au nord-est des Pays-Bas. Décision CE du 19 juillet 2006 http://ec.europa.eu/competition/state_aid/register/ii/doc/C-35-2005-WLWL-en-19.07.2006.pdf

9. Projet Citynet. Décision CE du 11 décembre 2007. http://ec.europa.eu/competition/state_aid/register/ii/doc/C-53-2006-WLWL-en-11.12.2007.pdf

10. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/813&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>

11. Jurisprudence Altmark du 24 juillet 2003 de la Cour de Justice de l'Union Européenne, saisie du cas de la subvention versée par la région allemande de Magdebourg à la société Altmark pour établir des services réguliers de transport par autocar, ce qui était contesté par une société concurrente de transport. Altmark est aussi le nom de la région située au Nord du Land de Saxe-Anhalt.

12. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:0025:FR:PDF>

13. 30 septembre 2009 : approbation par la Commission européenne d'un financement public partiel de 59 M€ sur un investissement total de 422 M€ (dont 280 M€ en premier investissement). http://ec.europa.eu/community_law/state_aids/comp-2008/n331-08.pdf. A noter que la CE avait auparavant approuvé deux autres projets français d'initiative publique de fibre optique, mais de nature sensiblement différente : le projet DORSAL porté par la région Limousin (3 mai 2005) et le projet du SICOVAL (10 juillet 2007), communauté d'agglomérations regroupant 36 communes du Département de la Haute Garonne.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

L'aménagement numérique du territoire est un enjeu d'intérêt général

La liberté d'accès du citoyen aux technologies modernes de communication et d'échanges est une liberté fondamentale du citoyen comme l'a constaté le Conseil constitutionnel français qui rapporte cette liberté à l'article 11 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 : « La libre communication des pensées et des opinions est un des droits les plus précieux de l'homme : tout citoyen peut donc parler, écrire, imprimer librement... »¹⁴.

En matière économique et sociale, plusieurs enjeux majeurs font de la desserte du territoire par des infrastructures de télécommunications à très haut débit, une question d'intérêt général :

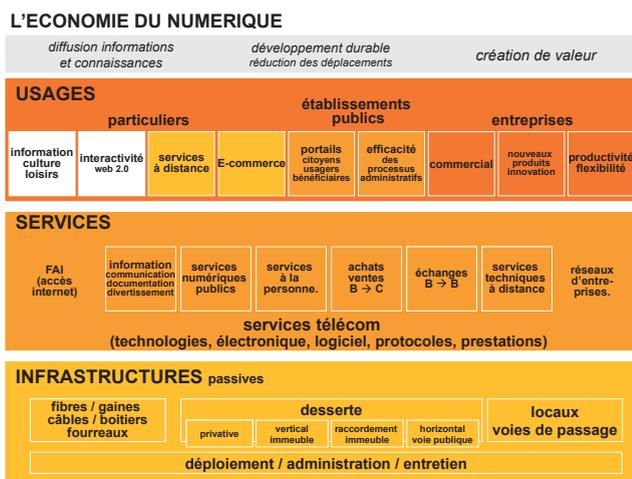
- le déploiement des infrastructures conditionnent le développement de l'économie numérique,
- l'expérience du haut débit incite à se préoccuper du contexte concurrentiel dans lequel se déploiera le très haut débit,
- les collectivités territoriales y voient, pour leur part, l'exercice direct de leur responsabilité d'aménagement de leur territoire.

Le déploiement du FTTH conditionne le développement de l'économie numérique

La croissance de l'économie numérique est le levier essentiel du redémarrage économique attendu tant en termes de création d'emplois que pour la valeur créée par les services couvrant les nouveaux usages apportés par l'Internet.

Le schéma ci-contre illustre la distinction et les liens qui existent entre l'infrastructure passive, les services qui sont au cœur de l'économie numérique, et les usages qu'expriment (et exprimeront de plus en plus) le grand public, les institutions du service public et les entreprises. Le déploiement des infrastructures passives est la première condition du développement des services, absolument nécessaire même si non suffisante.

Leur déploiement génère d'abord, en tant que tel, des programmes d'investissement conséquents. La filière des entreprises du numérique, créatrice d'emplois dans les dernières décennies, en tirera un nouveau gisement de croissance. Pour l'ensemble des entreprises, les projets numériques permettent d'améliorer la productivité interne et d'élargir la qualité de services rendus aux clients.



Leur impact est considérable pour les services publics, dans l'amélioration de la communication avec le citoyen / administré, la réforme et l'amélioration des processus administratifs, la gestion des relations avec les usagers / bénéficiaires. Les domaines d'applications s'ouvrent dans l'éducation et le social, la santé (maintien à domicile des malades ou des personnes dépendantes), mais aussi dans la diffusion de la culture et l'accès aux ressources du savoir et de l'art.

Enfin, et c'est sans doute le plus important, le très haut débit autorisera toute une gamme de nouveaux services aux particuliers, comme aux entreprises. Pour n'en prendre qu'un exemple, l'industrie informatique du service peut être révolutionnée par la capacité à proposer des plateformes de services, permettant l'intervention de compétences intervenant à distance grâce à un réseau très haut débit symétrique, dans des conditions de coûts beaucoup plus accessibles, grâce à la mutualisation des ressources que permettra la suppression d'un grand nombre de déplacements physiques. Une facturation sur des unités d'œuvre claires (quelques dizaines d'euros par mois pour chaque PC administré/sécurisé à distance) peut rejoindre le consentement à payer que conditionnent la rentabilité de tels services pour des structures libérales ou des TPE.

Fait important auquel il faut sans doute être attentif : certains de ces nouveaux services réduisent le nombre et la fréquence des déplacements, sans supprimer la nécessité d'une présence de proximité. En fait, le numérique se développe sur un terrain géographiquement consistant.

14. Cf. décision du Conseil Constitutionnel sur la loi Hadopi - point 12. 10 juin 2009



L'enjeu concurrentiel des services à très haut débit

Les infrastructures du très haut débit ne sont, évidemment, qu'un moyen, la finalité est entièrement dans les services et usages nouveaux qu'elles autoriseront.

Le foisonnement des services offerts, suscitant et répondant au développement diversifié des usages sur les différents segments du marché, entreprises de toutes tailles comme particuliers, n'est possible qu'à 2 conditions : l'ouverture massive d'un large parc d'abonnés à très haut débit, et la plus large concurrence entre les différentes initiatives offertes.

L'une des qualités attendues des nouvelles infrastructures de fibre à déployer est qu'elle facilite et garantisse la concurrence entre les services numériques. Or, la concurrence entre investisseurs sur les infrastructures est entravée par trois contradictions majeures :

- les investissements requis sont considérables (trente milliards d'euros à l'échelle nationale¹⁵) pour des travaux, fourreaux, câbles destinés à atteindre les mêmes clients utilisateurs. La mutualisation des infrastructures, qui ne limite en rien la capacité technique du réseau, est une évidence économique dictée par la nécessité de rationaliser les investissements ;
- l'appétence des investisseurs potentiels est très ambiguë pour les investissements FTTH. Pour France Télécom – qui est et reste le premier investisseur potentiel – le FTTH représente un investissement lourd, qui prive l'opérateur historique de la redevance perçue aujourd'hui sur l'ensemble du réseau téléphonique utilisé par les opérateurs ADSL¹⁶. Le calcul « patrimonial » sur lequel un opérateur alternatif comme Iliad/Free se fonde pour investir dans le FTTH est plus que restrictif, puisqu'il s'agit pour lui d'investir partout où l'investissement rapporté à l'abonné se situera en-dessous du montant de la redevance payée à France Télécom. On comprend, par ce calcul logique, que l'intérêt économique de l'opérateur est de savoir choisir les zones où les coûts de déploiements sont les plus faibles ;
- pour que la concurrence sur les services produise ses pleins effets, il faut que les infrastructures soient totalement ouvertes, que les opérateurs et prestataires trouvent sur le « marché de gros » (le prix d'utilisation des infrastructures) des conditions strictement concurrentielles. Il est important qu'un opérateur télécom, voire un fournisseur d'accès Internet « nouvel entrant », puisse former son offre sans avoir à supporter le « ticket d'entrée » d'un investissement en infrastructure lourd et indépendant, en fait, du service qu'il propose¹⁷. L'indépendance et la neutralité des infrastructures passives est un gage de l'ouverture concurrentielle des services.

Les limites du dogme de la concurrence par les infrastructures

Ce triple constat ramène à un théorème simple de l'économie des services : les infrastructures sont rarement construites par ceux qui les utiliseront. Evidente dans le cas du trafic routier, cette réalité a été aussi constatée, au XX^e siècle, pour les grands réseaux de services publics que furent le gaz, l'électricité, l'alimentation en eau potable ou l'assainissement : si les sociétés de production et d'exploitation ont été privées ou privatisées, la construction de réseaux fut toujours le fait d'investissements publics, émanant souvent, en fait, de collectivités territoriales ou de syndicats ad hoc qu'elles constituèrent¹⁸.

En matière de télécommunications, les principes généraux du libre échange ont conduit à faire de la concurrence par les infrastructures un dogme qu'a rappelé récemment la Commission Européenne dans ses « Lignes Directrices » concernant les réseaux télécom. de nouvelle génération. L'ARCEP, en France, s'en tient à ce principe qui permet de réserver aux opérateurs privés la part rentable des infrastructures FTTH.

Encore faut-il que ces investissements contribuent effectivement à un déploiement complet et harmonieux des réseaux du futur.

15. Etude Tactis / DIACT - DATAR déjà citée.

16. Ce revenu correspond, pour France Télécom, à près de 1,9 milliards d'euros par an (8,3 € HT par mois X 12 mois X 18,8 millions d'abonnés).

17. L'indépendance des infrastructures passives des services Télécom, comme de l'ensemble des services ouverts par Internet, est illustré par le schéma figurant « l'économie numérique » (Cf. supra 2.1)

18. Ainsi, le SIGEIF - syndicat intercommunal pour le gaz et l'électricité en Ile-de-France – fut fondé en 1906. Il est aujourd'hui présidé par M. Jean-Jacques Guillet qui a été le promoteur, 100 ans plus tard, du projet « fibre optique » des Hauts-de-Seine.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Les enjeux territoriaux du déploiement du FTTH

Les collectivités, dans leur mission d'aménagement de leur territoire, sont particulièrement intéressées par le déploiement du très haut débit.

En premier lieu, ces infrastructures assureront aux entreprises qui y seront installées, une connectivité de télécommunications qui constitue un des critères importants dans le choix d'une implantation

Certes, les opérateurs annoncent parfois qu'ils sont prêts à répondre à toutes les demandes qui leur sont présentées. Mais outre le fait que la plupart d'entre eux ne répond qu'aux clients implantés à proximité des infrastructures précédemment déployées, ils ne peuvent faire autrement que de répercuter sur le client l'ensemble des investissements qu'ils devront consentir. Les services économiques de collectivités constatent souvent, que lorsqu'un chef d'entreprise vient se plaindre de l'absence d'une desserte télécom dans l'endroit où il est installé, c'est qu'en réalité il a dû écarter l'offre « sur mesure », et sans concurrence, qui lui a été faite, totalement excessive par rapport à son consentement à payer.

Toute zone d'activité économique doit pouvoir annoncer, dans son cahier des charges, un pré-équipement en desserte Télécommunication (voies de passage, fourreaux, armoires de connexion au moins). Une desserte FTTH généralisée permettra, en outre, d'assurer une capacité de connexions aux PME, TPE et professions libérales qui sont en général installées « dans le diffus » des immeubles d'habitation.

Les collectivités souhaitent souvent, en second lieu, apporter à leurs territoires le bénéfice du dynamisme de l'économie numérique : entreprises de la filière informatique proprement dite, comme celles issues du foisonnement des technologies : multimédia, contenus, jeux, image...¹⁹, sans oublier les services nouveaux qui peuvent être rendus pour améliorer la rentabilité et la performance des organisations.

Le troisième enjeu de l'aménagement numérique du territoire concerne la lutte contre la relégation sociale des quartiers ou des groupes sociaux, en permettant à tous, et partout sur le territoire, des accès Internet de qualité. On a trop souligné les risques d'une fracture numérique entre les classes, les générations ou les territoires, pour qu'on ne relève pas le fait que les nouvelles technologies, bien maîtrisées et bien accompagnées, offrent, aussi, des possibilités de « rattrapages » accélérées pour des catégories sociales mal servies jusqu'ici.

64

L'Internet à très haut débit apporte de nouveaux modes d'échanges et d'accès à l'information. Il favorise la diffusion des compétences, des images, de la culture et des loisirs. En apportant la connaissance et en facilitant la communication à l'endroit où vit celui qui en a besoin, notamment pour les pratiques du télétravail, le très haut débit est un facteur clef de la réduction du besoin de déplacements quotidiens. Ces différents usages participent d'une nouvelle économie, riche en échanges, mais plus économe en énergie.

La prise en compte de l'intérêt général passe par l'intervention des collectivités territoriales

La mobilisation de l'investissement privé est indispensable, mais le déploiement massif du FTTH suppose qu'une mutualisation des efforts soit organisée et qu'une cohérence générale soit assurée. De l'ensemble des moyens d'actions envisageables, l'action des collectivités semble, en définitive, la plus réaliste et la plus efficace.

La politique nationale de très haut débit

Les autorités de l'État prirent progressivement la mesure des enjeux du très haut débit. Le plan « France Numérique 2012 » annoncé par le secrétaire d'État aux nouvelles technologies pour le Président de la République le 20 octobre 2008, en fut une première expression, encore peu sensible aux problématiques

19. Cf. § 2.1 ci-dessus



propres aux infrastructures. Les réflexions conduites en 2009 « rectifièrent le tir ».

L'hypothèse d'un opérateur d'État, de type RFF (Réseau Ferré de France pour les services de transports par rail) n'entraîne pas dans la philosophie politique d'un gouvernement, peu soucieux, en outre, de se découvrir un nouvel objet de dépense publique.

Cherchant à associer investissement des opérateurs et mutualisation des travaux, les pouvoirs publics testèrent d'abord la possibilité de constituer un « opérateur national » par association des différents opérateurs concurrents. Le projet se heurtait évidemment à la logique de l'économie libérale la plus classique, et, les opérateurs la refusèrent, en dépit des pressions politiques alors exercées.

Les mesures réglementaires de débit 2010 et le plan national très haut débit annoncé par le Premier ministre le 14 juin 2010 recourent à trois leviers complémentaires.

Première mesure : la garantie donnée aux opérateurs d'une « règle du jeu » stable pour leurs investissements. L'ARCEP a pour cela tracé les contours de trois zones, dont une « zone 1 » où l'investissement privé doit être la règle. Le principe est clair, mais ne devrait évidemment pas dispenser d'un retour en évaluation des résultats obtenus, suivi, si besoin est, d'une révision du zonage ou des règles.

Le levier financier est constitué des deux milliards d'euros, réservés sur le dispositif dit « Grand emprunt » consacré aux « investissements d'avenir ». Cette enveloppe, considérable en elle-même, est répartie entre aide aux opérateurs (essentiellement sous forme de prêts aidés) et soutien aux projets dans les « zones blanches », où aucun investissement privé n'est possible.

Le levier réglementaire et technique est constitué des règles de mutualisation élaborées par l'ARCEP avec les opérateurs. Une première norme est définie pour instituer un « opérateur d'immeuble » responsable du fibrage interne aux immeubles, selon des règles applicables aux immeubles de plus de douze logements situés en zone urbaine très dense²⁰, tout en organisant un co-investissement des opérateurs intéressés par la zone. D'autres normes, plus difficiles à bâtir, sont annoncées pour les prochains mois, qui s'appliqueraient aux petits immeubles et aux zones moins denses.

L'efficacité de ce dispositif reste entièrement à prouver²¹. Le tableau de bord trimestriel publié par l'ARCEP montre que le nombre de logements équipés en FTTH reste encore très modeste (40 000 au 1^{er} trimestre 2010). Sur ce nombre, fort peu ont effectivement le libre choix de leur fournisseur d'accès à Internet, les réseaux « verticaux »²² actuellement déployés n'étant actuellement raccordés qu'au réseau « horizontal » propre de l'opérateur qui a fait l'investissement.

Certains observateurs doutent de l'opérationnalité du modèle de co-investissement en quadri-fibres instaurés par le dispositif promulgué par l'État, sur la recommandation de l'ARCEP. Des exemples récents, à Paris notamment, semblent indiquer des accords bilatéraux entre opérateurs qui tendraient à simplifier le modèle. Mais, quoi qu'il en soit, la mutualisation du fibrage interne aux immeubles, et la mise en place de règles d'administration garantissant la liberté de choix (et de changement) d'opérateur par le client final, constituent des principes essentiels à la neutralité du réseau de desserte, qu'il conviendra de surveiller et d'assurer dans le temps.

La stimulation publique des investissements FTTH, tout comme les conventions techniques, ont le mérite d'exister. L'erreur serait, de la part des pouvoirs publics, État et Collectivités, de s'en remettre « les yeux fermés » à un dispositif qui a besoin d'être suivi de près, évalué, et qui doit pouvoir être modifié s'il ne tenait pas ses promesses.

20. Dite « zone 1 » de l'ARCEP.

21. A mi-2010.

22. Le réseau « vertical » désigne la desserte interne aux immeubles ; le réseau « horizontal » correspond au raccordement des immeubles aux réseaux de collecte de la « toile » Internet.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

La pertinence de l'action et la vigilance des collectivités

Responsables de l'aménagement de leur territoire, les collectivités sont le lieu où les besoins sont naturellement appréhendés, où les politiques peuvent être arbitrées entre les différentes opportunités et options, et où leurs résultats seront évalués de la façon la plus effective et la plus réactive, sous le contrôle des électeurs.

Leur compréhension des enjeux Télécom s'est déjà manifestée avec la construction de réseaux de collecte alternatifs à ceux de l'opérateur historique, qui ont puissamment contribué au développement du dégroupage et à la réussite du modèle concurrentiel de l'Internet ADSL. Plusieurs projets FTTH ont déjà été lancés (Hauts-de-Seine, Débitex, Seine-et-Marne,...) ou annoncés (Grand Lyon, Loiret,...), tandis que des schémas directeurs d'aménagement numérique fleurissent dans la majorité des régions et départements.

Face aux défis du FTTH, elles savent assez clairement énoncer les risques qu'elles veulent éviter :

- que la fibre optique n'atteigne que les « zones rentables », les déploiements se faisant en « tache d'huile » dans les zones où ils sont les moins coûteux²³ ;
- que des zones « blanches », non couvertes en très haut débit, subsistent dans les interstices de ces déploiements incomplets, ou dans les zones trop excentrées ou dans les quartiers moins denses (pavillonnaires, petits immeubles) ;
- que la reprise « a posteriori » de ces zones non couvertes soit difficile et nettement plus coûteuse pour l'argent public que ne l'aurait été leur couverture initiale ;
- que le partage du territoire opéré, de fait, entre opérateurs-constructeurs, crée une situation non concurrentielle, préjudiciable au consommateur et, surtout, au développement de la concurrence ultérieure entre les services offerts.

La concertation et l'initiative publique sont les moyens d'action complémentaires des collectivités

L'opposition archétypique entre investissements privés et action publique est d'autant moins de mise que les deux moyens sont complémentaires nécessaires.

Une collectivité ne peut pas s'en remettre à l'action des opérateurs ou au saupoudrage des moyens de l'État. L'affirmation de sa politique d'aménagement numérique du territoire et de ses objectifs est un préalable à la détermination des modalités de son action.

Désireuse de mobiliser pleinement les investissements privés, mais soucieuse d'atteindre ses objectifs, la collectivité dispose de deux leviers :

- la concertation avec les investisseurs privés pour confronter leurs projets à son propre « cahier des charges », en vérifier la cohérence et la complétude, et établir, si possible avec eux, un « relevé de conclusions » qui puisse servir de référence dans le suivi ultérieur des plans d'actions annoncés ;
- la construction d'une infrastructure d'initiative publique, fondée sur un partenariat public / privé contractualisé, quelle qu'en soit la forme juridique²⁴.

Ce dispositif « à double détente » portera sans doute, souvent, sur la distinction de deux zones différentes. Mais cela ne signifie pas que la collectivité « laisse au privé » les zones qu'il « convoite ». Sa politique d'aménagement numérique porte sur l'ensemble de son territoire et peut s'énoncer à travers des principes simples :

- couverture totale du territoire concerné, sans exception sur le type d'ilot ni d'immeuble, sans sélection discriminante entre entreprises et logements ;
- engagement de délai aussi rapproché que possible, sur l'ensemble du programme, sans report indéterminé pour une fraction de la zone ;
- ouverture concurrentielle de la desserte FTTH.

A cet égard, le critère ne peut être simplement l'application des règles ARCEP sur la desserte interne des

23. Même en zone urbaine, le coût de la « prise raccordable » varie considérablement (de un à dix dans la plupart des cas) entre zones faciles à desservir et zones plus difficiles.

24. PPP ; DSP, SEM...



immeubles, en « aval » du point de mutualisation. L'ouverture réelle du réseau suppose le raccordement effectif « en horizontal » de ce point de mutualisation. Dans ses « lignes directrices », la Commission européenne considère que la desserte d'une zone en très haut débit n'est satisfaisante que si elle est effectivement assurée par au moins deux opérateurs.

L'enjeu de la phase de concertation avec les investisseurs potentiels est de vérifier leur prise en charge des ces objectifs politiques, de prendre acte des engagements pris, de définir un mode de travail collaboratif facilitant les efforts de déploiement, et de convenir d'une revue périodique assez rapprochée de l'avancement réel des travaux.

La seconde solution - celle d'un réseau d'initiative publique, passif, neutre et ouvert - sera probablement nécessaire dans la plupart des cas. Un RIP permet un partenariat fort entre un investisseur privé en général apporteur très majoritaire des capitaux et un acteur public qui proportionne l'apport de fonds publics aux exigences qu'il pose. Ce dispositif ne peut, pour fonctionner correctement au moindre niveau d'engagement public, être déployé sur les zones difficiles à desservir et coûteuses de ce fait ; il doit tirer le maximum d'effets d'une péréquation autour d'un coût moyen à la prise, la marge dégagée sur les « zones les plus rentables » participant à la prise en charge de celles qui le sont moins.

Les procédures de Droit public qui s'imposent alors sont lourdes et délicates à mettre en œuvre, mais elles dotent la collectivité d'un outil puissant, fermement contractualisé, et qui, même sur les zones non directement concernées, peut jouer un rôle d'aiguillon pour la prise d'engagements des opérateurs privés et le suivi effectif de leur réalisation. L'effet maintes fois constaté de l'annonce d'un RIP est de « doper » les annonces d'investissements privés.

Dans ses deux volets complémentaires, RIP et concertation opérateurs, l'action publique – et son corollaire, une part de financement public – joue un rôle de levier pour la mobilisation des capitaux nécessaires.

Conclusion

Conséquence de la décentralisation : les décisions d'aménagement numérique de territoire ne répondront pas partout aux mêmes logiques et ne s'inscriront pas toujours dans le même calendrier.

Très normalement, les déploiements massifs concerneront d'abord les métropoles et agglomérations denses, dont un grand nombre sont gouvernées par le régime de la communauté urbaine. Ce fait présente, du point de vue de l'intérêt général national, un double effet vertueux. Il peut et doit donner aux déploiements FTTH un effet quantitatif de masse, qui constitue l'une des conditions de marché pour qu'émergent les services innovants rendus possibles par les performances du très haut débit. Il va permettre de « roder » les modes de partenariat et de complémentarité privé/public sans lesquels le déploiement du très haut débit et de la fibre optique sera impossible sur les autres territoires.

Opposer la desserte des zones rurales au montage des projets d'agglomérations serait pire qu'une facilité, ce serait une erreur de perspective.

A l'échelle européenne, les métropoles qui décideront, en 2010 et 2011, d'une politique volontariste d'aménagement numérique, se donneront un atout qui constituera, pour elles, un vrai avantage compétitif à l'échéance de cinq et dix ans.



La mobilisation des collectivités locales en faveur du très haut débit est-elle opportune ?

FORMULES ECONOMIQUES LOCALES*

La présente contribution propose des pistes de réflexions préalables à l'engagement des métropoles en faveur du très haut débit.

Est-il opportun pour la France et pour la plupart des pays développés d'augmenter leur endettement en créant des réseaux très haut débit ? Les collectivités locales ne doivent-elles pas s'interroger sur les phénomènes d'évasion fiscale, de délocalisation tertiaire et de captation de données qui apparaissent avec l'essor de l'économie numérique ?

La mondialisation numérique a des effets puissants sur le tissu économique et sur le modèle social. Une meilleure compréhension de la transition vers l'économie du quaternaire pourrait conduire localement à agir sur d'autres priorités.

Pourquoi l'économie des réseaux, qui est structurée par les économies d'échelle et de densité, ne conduirait pas spontanément les opérateurs à déployer leurs infrastructures dans nos métropoles ?

Les métropoles ont intérêt à ce que le déploiement du FTTH résulte d'une concurrence par les infrastructures entre des opérateurs fixes grand public plus puissants, plus agressifs et plus internationaux.

La volonté des opérateurs actuels de se différencier par les investissements pourrait augmenter sous l'effet d'une régulation qui incite à l'investissement dans la montée en débit qui est une étape vers le très haut débit, en l'absence de nouveaux usages payants.

2011-2020 : La création de réseau très haut débit par l'investissement est-elle une priorité pour les français, pour les entreprises et pour les collectivités locales ? On peut en douter.

La mobilisation sur cette priorité est discutable au regard de la situation financière de la France, du prix à payer de la déterritorialisation de l'économie et de la nécessité de réussir la transition vers l'économie du quaternaire.

- Premièrement, au moment où l'objectif de baisse des déficits publics à 3% du PIB en 2013 s'impose et requiert 100 milliards de dépenses en moins, il est contradictoire de chercher comment dépenser des fonds publics dans un domaine nouveau. La France ne peut s'endetter que pour des opérations qui génèrent des revenus pour rembourser le capital, rémunérer le risque et les frais financiers.

Les pays trop endettés de l'Union européenne, d'Amérique du Nord et le Japon sont dans la même situation que la France. Dans les pays émergents, l'investissement dans les routes, les écoles, et les réseaux de téléphonie mobile passent de très loin avant le FTTH.

La légitimation de l'initiative publique dans les réseaux repose sur l'anticipation d'une fracture numérique

* Pascal Perez – Formules Economiques Locales – 7 rue Galilée, 75116 Paris



relative à des usages non encore avérés ou sur la crainte que d'autres pays bénéficient d'un avantage concurrentiel grâce au FTTH. Alors que la réduction des déficits publics a des avantages certains, se prémunir contre des risques non avérés présente assurément l'inconvénient de créer plus de dettes.

- Deuxièmement, la situation de la France dans laquelle l'investissement public des collectivités locales dépasse celui des investissements privés dans l'industrie mérite réflexion. En 2007, l'investissement corporel de l'ensemble des secteurs de l'industrie manufacturière (entreprises de 20 salariés ou plus, y compris industries agroalimentaires, hors énergie) s'est élevé à 25 milliards d'euros (source CPCI). En 2007, la formation brute de capital fixe (FBCF) des administrations publiques locales (APUL) s'élève à 45,14 Md€ (source DGCL). La croissance annuelle moyenne de l'investissement public local est depuis 2000 de 6%. Celle de l'investissement industriel n'est que de 0,5% par an. Or, pour créer des emplois et retrouver une balance commerciale positive, la France a besoin d'entreprises qui investissent plus. La diminution de l'investissement public permettra un transfert de ressources humaines et de financements des collectivités locales vers les entreprises.

La diversification des collectivités locales dans le financement des réseaux, légitimée par l'article L.1425-1 du CGCT¹, doit-il concourir à ce déséquilibre entre les investissements publics et privés ?

- Troisièmement, se pose la question de l'impact réel sur la croissance des équipements publics traditionnels (ports, gares TGV,...) tant il est parfois difficile de justifier le capital immobilisé. Il n'est malheureusement pas possible à ce jour d'évaluer les performances des réseaux d'initiative publique créés faute d'informations. Il n'existe pas de publication des coûts consolidés et actualisés des réseaux publics. La consolidation des coûts est nécessaire à l'établissement de comptes fidèles à la réalité. Par exemple, dans le cas du réseau du conseil général du Rhône, le coût public consolidé pourrait comprendre les financements apportés par le conseil général, par l'établissement public intercommunal maître d'ouvrage, par la société délégataire et par l'opérateur-actionnaire principal du délégataire.

Autre exemple : le coût du réseau local, cuivre ou optique, dans un forfait mensuel d'accès à internet à 30 euros TTC ne doit pas dépasser 9 euros, le tarif de location de la ligne de cuivre de France Télécom à ses concurrents. Or, le coût de l'accès fibre chez le particulier semble être de 14 euros à Pau². Ce surcoût pour la collectivité est-il justifié au regard du bien-être supplémentaire des abonnés ?

Une poignée d'analystes chevronnés spécialisés scrutent en permanence les comptes des opérateurs de communications électroniques pour conseiller les investisseurs. Il serait souhaitable que les indicateurs utilisés par ces analystes pour évaluer l'efficacité des réseaux de communications électroniques s'appliquent au réseau d'initiative publique. Cela permettrait de situer la performance industrielle et financière d'un réseau public par rapport à des réseaux privés. On obtiendrait aussi la valeur vénale d'un réseau créé quelques années après.

Les réseaux de communications électroniques ne jouent-ils pas contre l'économie française ou locale ?

La désindustrialisation a été plus ou moins acceptée au motif que la France pouvait tirer parti de la tertiarisation. Mais le recours à internet permet aux activités commerciales de détail et surtout au commerce interentreprises une évasion fiscale et génère une perte de richesses et d'emplois dont l'ampleur et les effets sont largement méconnus.

Fiscalement. Une étude sur l'impact du développement d'internet sur les finances de l'État réalisée en 2009 à l'initiative de la Commission des Finances du Sénat pointe l'évasion fiscale et l'impréparation de l'État à y faire face. Selon cette étude, l'optimisation fiscale qui dicte la localisation des opérateurs de commerce en ligne fait perdre 400 millions d'euros de recettes fiscales dans le commerce électronique en 2008 et pourrait faire perdre

1. Code Général des Collectivités Territoriales

2. Ce coût résulte du calcul suivant : le coût public officiel du réseau est de 35 millions d'euros. Si la durée d'amortissement comptable est de 20 ans et le nombre d'abonnés de 10 000, on a un coût mensuel de 14 euros.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

1 milliard d'euros en 2014. Ainsi, Amazon vend pour 930 millions d'euros en France mais déclare une activité de 25 millions d'euros. Apple iTunes, basé au Luxembourg, vend de l'ordre de 80 millions d'euros en France mais n'y paie pas les 15 millions d'euros de TVA sur les ventes. Pire, la Carte Musique Jeunes subventionnera le budget luxembourgeois à chaque fois qu'un jeune français achètera une chanson Apple ! Le Ministère de l'Economie semble dépassé par l'économie numérique. Il conçoit une taxe en 2009 sur la publicité sur les chaînes privées de télévision mais ignore la publicité sur internet !

En richesses. Le cœur de l'économie numérique est composé d'entreprises de la Silicon Valley qui captent la valeur transférée de l'économie réelle à l'économie virtuelle. Les pouvoirs publics doivent s'inquiéter de la valeur ajoutée créée localement et transférée gratuitement par courrier électronique à l'intérieur d'un groupe, ou de la valeur des données publiques, des brevets, des données personnelles filant librement à l'étranger.

L'idée selon laquelle les réseaux sont une condition indispensable à la création d'un tissu d'entreprises innovantes est démentie par les faits. Le recensement américain de 2009 compte 30% de français de plus en Silicon Valley par rapport à 2000. Nos entrepreneurs quittent le pays du triple play à 29 euros pour un territoire de 500 kilomètres carrés où le haut débit est cher, le triple play inconnu, et le très haut débit inexistant. Paris dispose des meilleures offres mondiales de très haut débit par fibre optique depuis 1998. Il faut se réjouir des success-stories parisiennes passées et futures. Mais, pour le « venture capitalist » américain, les infrastructures en France sont un atout qui ne compense ni l'absence de grands groupes acheteurs de start-up innovantes, ni les difficultés à licencier, ni une culture qui ne valorise pas le risque. La fortune faite des fondateurs d'Amazon, Google, Yahoo et des investisseurs reste la carotte des entrepreneurs sur internet.

En emplois. La délocalisation des emplois tertiaires s'amplifie au point que le Secrétaire d'État à l'Emploi annonce un plan anti-délocalisation des centres d'appels le 12 juillet 2010. L'essor du commerce sur internet justifierait une balance des échanges extérieurs réalisés en ligne. D'après l'étude sus mentionnée sur l'impact du développement d'internet sur les finances de l'État, la part délocalisable du commerce inter-entreprise représente 60 milliards d'euros sur 150 milliards d'euros. Pour enrayer ces trois menaces, les actions des métropoles et de l'État ne devraient-elles pas s'accorder ?

- Les métropoles françaises s'efforceraient de construire leurs nouveaux avantages comparatifs dans l'économie numérique (la concentration de jeunes expatriés professionnels travaillant à Dublin dans les centres d'appels préfigure des nouvelles stratégies de métropoles couplant activités en ligne et communauté professionnelle).
- L'État, pour sa part, ferait bien d'exiger le maintien des données personnelles et publiques dans le pays, de s'équiper d'outils de suivi de transactions, de créer une fiscalité de l'économie numérique et de développer l'attractivité du pays pour les entrepreneurs de l'internet.

Et si le très haut débit n'était pas décisif dans la mutation économique en cours ?

Sur quoi peut déboucher, pour l'économie de nos métropoles, le déplacement vers l'Asie du centre de gravité économique du monde, le déploiement du numérique, les évolutions démographiques et sociales ?

N'y a-t'il pas une rupture qualitative, une transition vers l'économie du quaternaire ?

Plusieurs auteurs tentent de cerner cette mutation.³

L'économie du quaternaire commence avec les réseaux sociaux, avec les forums, avec les moteurs de rencontre, avec l'accès en ligne aux universités, avec la télémédecine, avec eBay et partagersonsofa.com,...

L'économie du quaternaire repose sur la puissance de l'exploitation logicielle intelligente des données numériques. Elle croise des évolutions sociologiques (déclin du désir de consommer, individualisme, tribalisme). Elle crée des valeurs nouvelles à partir d'informations, y compris personnelles. Elle organise des activités très individualisées, conscientes ou non, volontaires ou contractualisées. L'économie quaternaire va accélérer la fin des offres de masse (santé, éducation nationale, transport,...). Déjà, le travail indépendant et les offres gratuites explosent dans ces domaines sur internet.

3. Bernard Stiegler propose la genèse dans son livre « Pour une nouvelle critique de l'économie politique » aux Editions Gallilée. L'économiste Yann Moulier-Boutang, la décrit comme « le capitalisme cognitif » Editions Amsterdam. Lire aussi l'ouvrage d'Olivier Bomsel « Gratuit » Folio actuel..



Prenons un exemple : le co-voiturage grâce au réseau social et à la géolocalisation sur téléphone mobile permet un service sécurisé, relationnel et gratuit 24 heures sur 24.

Ces usages n'ont pas besoin de très haut débit. Au contraire, ils doivent être accessibles au plus grand nombre et sont peu chers. Les réseaux mobiles 3G puis 4G puis LTE (Long Terme Evolution) ne seront-ils pas les modes d'accès du plus grand nombre à internet ? N'est-il pas plus évident de proposer internet à 4 milliards de détenteurs de téléphone portable qu'un accès fixe très haut débit à 2 milliards d'internautes ?

L'invitation du gouvernement aux collectivités locales de s'engager dans la réalisation de schéma directeur d'aménagement numérique très haut débit n'est-elle pas prématurée quand une réflexion sur les conséquences stratégiques de l'émergence de la société numérique manque souvent ?

« Pour qu'une religion ou un État obtiennent une longue existence, ils doivent être souvent ramenés à leur principe. »
Machiavel

Les métropoles, grâce à une régulation adaptée, ont intérêt à attirer des grands opérateurs

L'absence d'intervention publique en faveur du très haut débit ne conduit pas automatiquement à la fracture numérique ou à la perte d'attractivité.

Une régulation visant la concurrence par les infrastructures peut inciter des grands opérateurs à investir dans les métropoles.

La régulation a démontré son rôle central dans l'économie des télécommunications

Les opérateurs téléphoniques ont adopté la fibre optique, inventée en 1955, pour moderniser les réseaux longue distance puis nationaux. Un brin de fibre optique permet à moindre coût d'acheminer des centaines de milliers de communications simultanées. En l'absence de régulation, puisque l'État était à la fois opérateur économique et arbitre du jeu économique, le prix payé par l'utilisateur restait fondé sur la distance parcourue par la voix et sur la durée de l'appel. Les opérateurs nationaux, tous en situation de monopole, ont augmenté leur rente en baissant le coût des communications vocales sans en baisser le prix. La France a été parmi les derniers pays de l'Union à ouvrir son marché à la concurrence en 1998. En 1997, le prix de revient d'un appel Paris-Lyon était de l'ordre de 5 centimes d'euros. Il était facturé 50 centimes d'euros !

Les pouvoirs publics américains, puis tous les pays de l'OCDE, ont imposé à partir de 1984 une régulation du secteur des communications électroniques. Sans la volonté politique des États de réguler les télécommunications comme un marché, les opérateurs historiques n'auraient pas accepté internet qui est un mode de communication moins rentable pour eux que l'appel téléphonique.

La fin du monopole des communications téléphoniques s'accompagne de la création d'une régulation sectorielle. L'ART, devenue l'ARCEP, dispose des pouvoirs nécessaires pour éviter les abus de position dominante des opérateurs (historiques ou non). L'ARCEP compte presque 200 collaborateurs. Elle façonne le marché.

Sous la présidence de Jean-Michel Hubert, deux décisions illustrent comment la régulation peut inciter les opérateurs à investir.

- En 1997, l'ART laisse France Télécom imposer aux opérateurs voulant bénéficier de la sélection du transporteur⁴ de disposer d'un point de collecte du trafic dans chaque région. Les nouveaux opérateurs alternatifs déploient un réseau de fibre optique à travers tout le pays.
- Le régulateur définit au printemps 2002⁵ des tarifs de gros pour le dégroupage selon la densité de la boucle

4. Décision d'approbation du catalogue d'interconnexion de France Télécom pour l'année 1998

5. Le 8 avril 2002, l'Autorité publie sa décision de règlement de différend entre les sociétés LDCOM et France Télécom relatif à certaines conditions techniques et tarifaires de la convention d'accès à la boucle locale, qui est mise en œuvre par une décision de l'Autorité du 16 avril 2002, imposant à France



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

locale. En ville, les opérateurs gagneront plus s'ils investissent en dégroupage DSL que s'ils revendent la prestation de France Télécom. Cette décision va éliminer progressivement les fournisseurs d'accès (AOL, Tiscali, LibertySurf, Tele2, Club internet, Alice...) dont les actionnaires ne veulent pas investir dans des infrastructures de réseaux et qui deviennent moins rentables

La régulation est devenue trop favorable à l'investissement des collectivités locales

Après le départ de Jean-Michel Hubert, le régulateur français paraît « capturé » par les collectivités locales. Les collectivités locales estiment que la concurrence entre elles pour capter les entreprises passe par l'offre de haut débit. En 2004, le législateur autorise les collectivités locales à créer des opérateurs⁶. Les opérateurs intègrent dans leur stratégie que les collectivités peuvent devenir soit concurrentes, soit financeurs. Dans les deux cas, les opérateurs hésitent à étendre leurs réseaux. L'initiative d'un réseau public FTTH dans les Hauts-de-Seine consistant à subventionner à hauteur de 59 millions d'euros un des opérateurs en place pour créer un réseau public neutre, heurte les opérateurs privés. Elle retarde leur déploiement concurrentiel spontané sur un département très attractif avec une densité de 8 775 habitants au kilomètre carré, un revenu fiscal de référence de 35 621 euros par ménage, et de nombreux réseaux de collecte.

Le régulateur façonne un paysage composé de délégataires de services publics à vocation locale ou d'opérateurs en attente de subvention.

Ces dizaines de petits réseaux locaux ne sont-ils pas contraires à la réalité de l'économie industrielle des télécommunications ?

L'économie des réseaux se caractérise ainsi : il n'y a pas d'opérateur durable qui ne soit propriétaire de son infrastructure. Les opérateurs alternatifs de télécommunications et de fournisseurs d'accès internet sans réseau ont disparu. SFR a acquis le réseau de télécommunications courant le long des voies de la SNCF, Free a créé son infrastructure nationale de toute pièce, Numéricable a réuni les réseaux câblés et acquis le réseau de Completel dédié aux entreprises.. La valeur d'un opérateur sera toujours meilleure avec un actif en propriété. La rentabilité sera très enviable quand les actifs seront payés.

La location d'une infrastructure est aussi peu intéressante pour un opérateur que la location à vie d'un logement pour un particulier. Le principe du bien de retour inhérent à la DSP prive l'opérateur d'un bien au moment où il est le plus rentable. On peut déduire que les métropoles auront des difficultés à attirer sous le régime de la DSP des opérateurs internationaux ayant des actionnaires de long terme dans un secteur très capitalistique et risqué.

Or, les opérateurs-investisseurs de long terme de métropole sont des alliés puissants pour le développement des infrastructures et des usages.

L'opérateur d'entreprises Colt a démontré sa capacité d'investissement de long terme. Colt a été créé en 1992 par un seul actionnaire visionnaire aux valeurs familiales. L'actionnaire a investi 5 milliards d'euros pour créer un réseau optique de 20 000 kilomètres reliant 32 métropoles en Europe et 19 centres d'hébergement. L'actionnaire a traversé stoïquement la bulle télécom et son éclatement. Il n'a pas perçu un euro de dividendes en 18 ans. Mais, l'horizon de l'actionnaire de Colt est calé sur la durée de vie d'un réseau, soit plusieurs décennies.

Opérateur global, Tatacom, filiale d'un groupe familial indien Tata, met en place le premier réseau ouvert de télé-présence qui s'appuie sur son infrastructure de 250 000 kilomètres de fibres optiques. Cette offre vise à se substituer aux voyages intercontinentaux. La fameuse loi de Metcalf⁷ qui s'applique aux télécopieurs convient

Télécom des modifications de son offre de référence. En particulier, les tarifs du dégroupage en accès total et partagé sont réduits, et les opérateurs ont désormais la possibilité de colocaliser leurs équipements dans des salles existantes de France Télécom, et non plus seulement de faire construire de nouvelles salles pour leurs besoins. Le 14 juin 2002, France Télécom modifie son offre de référence pour le dégroupage, pour prendre en compte ces nouvelles dispositions fonctionnelles et tarifaires.

6. Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la Confiance dans l'Economie Numérique, article 50.

7. L'utilité d'un réseau est proportionnelle au carré du nombre de ses utilisateurs



à ce projet puisque la valeur du réseau augmente avec le nombre de télé-présences installées à travers le monde. La première en Europe est à Londres. Une salle est en préparation à l'hôtel Méridien à Paris.

Les métropoles ont intérêt à attirer des opérateurs puissants capables d'investir non seulement dans les réseaux de fibre optique locaux mais aussi dans des grands centres d'hébergement de données et des services à valeur ajoutée.

Le financement de la montée en débit et du FTTH passe par une régulation qui incite les opérateurs grand public à investir

La concurrence est limitée quand tous les opérateurs utilisent la même fibre louée au même prix d'un délégataire de service public. Or, la concurrence par les infrastructures est la plus bénéfique pour le client et pour le territoire. Lorsque Completel, SFR Business Team ou Colt créent un réseau dans une métropole, France Télécom modernise le sien. Les compétiteurs rivalisent d'ingéniosité sur le déploiement et sur l'usage des infrastructures électroniques.

Mais la concurrence par les infrastructures est aujourd'hui en France un faible moteur du déploiement du très haut débit⁸. Cela peut s'expliquer par la structure des opérateurs :

- Iliad-Free annonce 400 millions d'euros d'investissement en 2009. La société est détenue majoritairement par son fondateur. La compétition entre France Télécom, valorisée 50 milliards d'euros et Free évaluée à 2,6 milliards d'euros est très inégale. C'est pourquoi, l'ARCEP bloque les investissements de France Télécom qui s'en accommode. En effet, le principal actionnaire de France Télécom est l'État qui a besoin de dividendes élevés. France Télécom n'investira plus que si Free et SFR le poussent par leur propre déploiement.
- SFR poursuit une stratégie qui est de pérenniser le profit de l'activité mobile. L'activité d'opérateur fixe est moins rentable. Tout euro investi dans les réseaux fixes réduit la rentabilité globale.
- Numéricable souffre d'une acquisition par endettement. Le fond Carlyle en a acheté 30% en 2007 sur la base d'une valorisation de 6 milliards d'euros. L'objectif était de revendre dans les 4 ans avec une plus value de 25%, ce qui suppose de limiter fortement les investissements. Le remboursement de la dette absorbe les capacités d'investissement de l'opérateur. La valeur de Numéricable serait plus proche en 2010 de 3 milliards que des 8 escomptés. Le PDG de Numéricable résume dans un entretien aux Echos sa perception du financement du très haut débit: « La valeur d'un abonné est de 600 euros, le coût d'une prise est de 1 000 à 2 000 euros en rase campagne. Il est clair que cela ne va pas marcher tout seul ».
- Par construction, les opérateurs publics locaux sous capitalisés, filiales des sociétés de génie civil (Eiffage, Vinci, Bouygues,...) ne participent pas à la concurrence par les infrastructures puisqu'ils ont pour mission de concourir à la concurrence par la distribution.

Le marché français manque d'un opérateur qui viendrait bousculer les parts de marché en place en investissant massivement dans le FTTH.

Le marché français grand public gagnerait en intensité concurrentielle si la régulation poussait les actionnaires de Free, et de Numéricable dans les bras d'investisseurs de long terme, hors de la bourse et des fonds spéculatifs.

Les collectivités locales ont intérêt à privilégier la montée en débit pour enclencher une dynamique d'investissements.

Comment la régulation peut-elle inciter les opérateurs à investir en FTTH ?

- Le régulateur pourrait changer la donne en incitant les opérateurs DSL à financer la montée en débit par la tarification proportionnelle au débit. Cette solution est prônée par le conseil général de l'Essonne.
- En effet, l'offre d'accès internet par DSL en France est globalement efficiente. Pour 80% des internautes,

8. Le principal moteur du déploiement FTTH pour Free et SFR serait l'économie de location de la ligne de cuivre de 9 euros par mois à France Télécom. La charge de location devient une charge d'amortissement ce qui embellit l'Ebitda.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

le niveau de prix et de débit, est bien meilleur en France que dans tout autre pays voisin. Mais 4 millions d'internautes en France, desservis par une trop longue ligne de cuivre, restent frustrés de débits. La tarification proportionnelle au débit réel créerait une incitation à investir des 3 opérateurs DSL en réduisant le revenu issu des internautes privés de débit. Les opérateurs obtiendraient de leurs actionnaires le financement pour retrouver ce chiffre d'affaires perdu.

- C'est en visant la compétition entre grands opérateurs sur la totalité du territoire que le risque de fracture numérique sera écarté et que les métropoles bénéficieront du déploiement du très haut débit.

En effet, le financement de la montée en débit peut enclencher une modification du profil des opérateurs. L'actionnariat de Free, SFR, Numéricable devra refléter la nouvelle perspective « d'investir ou de périr ». Le coût de la montée en débit pour les opérateurs privés au plan national est estimé à 2 milliards d'euros. Dans les zones où le FTTH est la réponse à l'insuffisance de débit, les opérateurs bénéficieront des deux dispositions de régulation consistant à créer un opérateur d'immeuble et à mutualiser entre opérateurs privés la fibre optique sur le dernier kilomètre.

La mutualisation à l'extérieur des immeubles de moins de 12 logements organisée par l'ARCEP conduit à ce que le premier opérateur pourra substituer le cuivre par la fibre entre le logement et l'actuel point de sous-répartition. Les autres opérateurs n'auront donc rien à construire sur le dernier kilomètre mais ils pourront devenir propriétaires du lien optique vers le client.

Le régulateur en créant l'opérateur d'immeuble, en favorisant la mutualisation sur le dernier kilomètre et en laissant France Télécom baisser le prix des fourreaux remet sérieusement en cause l'opportunité de réseaux d'initiative publique FTTH en ville.

Dès que les opérateurs seront incités à investir par la régulation, les métropoles devraient s'efforcer d'attirer un premier opérateur FTTH, les autres viendraient ensuite.

Conclusion

Les métropoles ont finalement deux chantiers pour réussir la transition vers l'économie numérique. Ces chantiers requièrent une communauté de vue avec l'État et un rôle actif aux cotés des autorités de régulation.

- Un premier chantier porte sur les avantages comparatifs à créer afin de tirer avantage de l'essor de l'économie numérique en termes d'emplois, de richesses et de recettes fiscales.
- Le second chantier conduit à ce que la régulation incite à la concurrence par les infrastructures via la montée en débit.



Réussir le déploiement du très haut débit : ouverture, complémentarité et partenariat...

DES ENJEUX FORTS POUR FRANCE TÉLÉCOM ORANGE*

Ancré, au plus profond, dans le tissu économique et social de notre pays, fort des relations de proximité entretenues avec les territoires grâce, notamment, à ses 30 directions régionales, le Groupe France Télécom Orange est à l'écoute des besoins des collectivités. Il s'efforce de répondre, quotidiennement, à leurs aspirations. Cette proximité lui permet de mieux comprendre les attentes spécifiques des élus et responsables territoriaux, d'agir plus efficacement et rapidement sur le terrain et de proposer un accompagnement personnalisé dans le développement des usages.

France Télécom Orange est historiquement - avec notamment les grands opérateurs de transport ou d'énergie - l'un des contributeurs majeurs à l'aménagement du territoire national. Ce fut le cas, dans la seconde moitié des années 1970, avec le rattrapage téléphonique (à l'origine de l'actuelle qualité de la boucle locale cuivre), ce fut le cas, également, avec le développement du Minitel et de la télématique au cours des années 1980 puis de la téléphonie mobile et du développement d'Internet au cours de la décennie 1990 - 2000. Après le plan haut débit pour tous, lancé à l'été 2003, les chartes départements innovants en 2004 et la mise en place de solutions alternatives comme le Wifi, des solutions satellitaires ou, ces dernières années, le NRA ZO (NRA Zone d'ombre), le haut débit est désormais disponible pratiquement partout en France¹. D'ores et déjà, notre pays est en tête des pays européens en nombre de foyers éligibles. Plus de 20 millions de foyers français, grâce à l'action conjuguée des opérateurs et des collectivités territoriales, disposent aujourd'hui d'une offre haut débit concurrentielle, à des conditions tarifaires que nous envient de très nombreux pays. Or, l'éventail d'offre de services, tout comme les besoins exprimés par les consommateurs, ne cesse de s'élargir exigeant ainsi de plus en plus de débits. Il est clair dans ces conditions - et c'est un constat technique unanimement partagé - que le réseau cuivre, malgré ses qualités, n'est plus adapté et ne va pas tarder à atteindre ses limites. Il importe donc de passer à un nouveau réseau ou, au minimum, de moderniser le réseau existant.

Parmi les technologies qui permettent de répondre aux besoins en débit des consommateurs, la fibre optique est, à ce jour et sans nul doute, la plus pérenne.

* Patrice Carré – France Télécom Orange – 6 place d'Alleray, 75015 Paris

1. Il y a encore 2 ou 3 ans, beaucoup de maires ruraux ou élus de banlieues signalaient que leurs concitoyens ne pouvaient pas bénéficier du haut débit. Or, la couverture du territoire avait déjà cependant beaucoup progressé. Pour des raisons liées à la géographie et à la topographie, la couverture du territoire français est particulièrement complexe. La France est certainement le pays d'Europe le plus compliqué et donc le plus cher à couvrir. La géographie de notre pays est riche et contrastée : 550.000 km² de territoire pour moins de 70 millions d'habitants. Ce qui signifie notamment que la densité de la population est très faible, comparée à l'Allemagne par exemple. La France compte plus de 20.000 communes de moins de 1.000 habitants il en résulte un habitat dispersé. C'est cet «éparpillement», les géographes parlent d'«éparsité», qui est la raison principale de ces difficultés de couverture. Or, malgré tout, dès 2008 : 100% des NRA étaient équipés de DSLAM permettant le haut débit (ce qui représentait environ 98% de la population éligibles au haut débit d'un minimum 512K). Restaient alors encore environ 500 000 foyers non couverts. En général, ces foyers se situaient à plus de 7 km d'un central téléphonique. Pour des raisons physiques (affaiblissement du signal), ces foyers ne pouvaient bénéficier du haut débit. Nous avons mis au point une technique dite du NRA Zone d'ombre. Le NRA Zone d'Ombre consiste à transformer une sous répartition en NRA, pour réduire la distance entre le client et les équipements de réseau à haut débit. Il s'agit d'aller au plus près du client et donc de réduire la distance entre son domicile et le central téléphonique. Concrètement, lorsqu'un ensemble d'abonnés est trop loin du NRA pour pouvoir bénéficier de services DSL, France Télécom Orange (ou tout autre opérateur souhaitant contribuer à la résorption des zones blanches) peut installer un nouvel NRA auquel sont alors rattachés les abonnés haut débit de la zone concernée. Depuis le mois de juin 2007 – avec la publication par France Télécom Orange de cette offre dans le cadre de l'offre de référence d'accès à la boucle locale de France Télécom Orange – toute collectivité territoriale ou tout opérateur tiers peut « acheter » l'offre NRAZO.



l'objet du pilote lancé en juin 2006 était bien d'assurer la maîtrise opérationnelle de cette technologie. France Télécom Orange avait indiqué, à l'époque, qu'il importait de vérifier trois choses. Tout d'abord, nous devons examiner de très près l'ingénierie pour déterminer notamment la localisation optimale pour l'hébergement des coupleurs et les conditions d'accès jusqu'aux abonnés. Il nous fallait également observer les comportements de nos clients. Nous devons étudier leurs réactions et savoir s'ils étaient prêts à payer pour plus de débits et pourquoi faire... En bref, comprendre leur appétence ou non appétence (tout comme il nous fallait apprendre à discuter avec les syndicats et autres bailleurs). Enfin, nous souhaitons que le cadre réglementaire se clarifie afin de savoir distinctement dans quelles conditions nous pourrions déployer nos réseaux. D'autre part, pour préparer l'avenir et être en mesure de répondre en temps utile à ces besoins, nous avons d'emblée fait le choix d'aller directement vers la technologie la plus performante : la fibre à domicile (FTTH)⁸.

Cette première phase de pré déploiement a porté de nombreux enseignements. Elle nous a permis de comprendre, puis de résoudre assez rapidement, l'ensemble des questions techniques qui restaient en suspens. Nous avons pu également nous rendre compte que les clients avaient de fortes attentes et que le développement des jeux en réseaux et l'arrivée de la télévision en haute définition (tout comme la production de films en 3D) préfiguraient, entre autres, des services à venir, les offres du marché et les demandes des consommateurs. Restait, à l'été 2009, à régler la délicate question du cadre réglementaire. Or, en raison du flou réglementaire et des contraintes spécifiques nouvelles qui nous ont été alors imposées (multifibres), nous avons été, en 2009, dans l'obligation de stopper ce pré-déploiement et contraints de revoir complètement notre ingénierie et notre plan d'affaires. France Télécom Orange a donc alors suspendu les travaux dans les immeubles ainsi que le déploiement de la fibre optique dans de nouvelles villes. Ainsi, nous avons peu progressé au deuxième semestre 2009. Cependant, au 31 décembre 2009, nous comptons 35 700 clients et 545 000 logements connectables. La clarification des règles pour les communes de la zone très dense n'est intervenue qu'au début de l'année 2010.

Au cours de l'année 2009, l'ARCEP a concentré son action sur la définition des «zones très denses» et sur les conditions de mutualisation pour les immeubles situés dans ces zones. Ces décisions et recommandations de l'ARCEP ont été publiées au journal officiel le 17 janvier 2010⁹. Elles précisent et prévoient :

- la définition des zones¹⁰ très denses : 148 communes réparties sur 20 unités urbaines¹¹ et représentant 5,5 millions de foyers,
- la possibilité de localisation du point de mutualisation en pied d'immeuble pour les immeubles comportant au moins 12 logements ou raccordés à des égouts visitables,
- l'obligation de faire droit aux demandes d'opérateurs de disposer d'une fibre dédiée par logement, dès lors que la demande est faite avant l'équipement de l'immeuble et que l'opérateur est prêt à cofinancer le fibrage des immeubles en question,
- des principes relatifs au partage des coûts permettant aux opérateurs d'immeuble ayant fait le choix de la technique dite mono fibre de ne pas supporter le surcoût induit par la pose de fibres surnuméraires.

Dans la foulée de ces décisions de l'ARCEP, les opérateurs devaient publier une offre d'accès à la partie terminale de leur réseau au mois de février 2010. Ce qui fut fait par France Télécom Orange, dès le 17 février 2010.

8. Anticipant une rupture dans les besoins des clients avec des usages nécessitant simultanément et qualité, France Télécom Orange a fait le choix du FTTH (Fiber To The Home) : i.e. la construction d'un réseau de desserte en fibre optique déployé jusqu'au domicile du client, offrant une multitude d'usages innovants et permettant un débit pouvant aller jusqu'à 100 Mo en symétrique (là où l'ADSL offre un débit asymétrique). D'autres grands opérateurs, à l'international, ont fait le même choix de réseaux FTTH, comme les États-Unis, avec Verizon, ou encore le Japon, dans lequel les déploiements ont déjà commencé. Le réseau FTTH de la fibre optique paraît être la solution la plus adaptée, la plus évolutive et la plus sûre pour répondre aux besoins étendus des utilisateurs.

9. La décision de l'ARCEP - l'autorité de régulation des télécommunications -, publiée au Journal officiel du 17 janvier 2010, fixe le cadre réglementaire du déploiement de la fibre optique dans les zones les plus densément peuplées du territoire. Ce cadre réglementaire a constitué une clarification et permis, notamment, de relancer les investissements dans les zones très denses et de mettre en œuvre à grande échelle le principe de mutualisation à l'intérieur des immeubles.

10. La notion de zone est assez complexe. Pour mémoire, on rappellera ce qu'on entend par zone très dense (la seule de facto définie assez clairement en janvier 2010). Il s'agit des zones très densément peuplées : environ 20% de la population, résidant dans 148 communes. Les 80% restant de la population se répartissant dans la zone moins dense.

11. Selon la définition de l'INSEE, la notion d'unité urbaine repose sur la continuité de l'habitat : est considérée comme telle un ensemble d'une ou plusieurs communes présentant une continuité du tissu bâti - pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions - et comptant au moins 2 000 habitants.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

On remarquera, d'emblée, que parmi les communes figurant dans la liste de l'ARCEP et composant la zone 1 (très dense) un certain nombre d'entre elles ayant donné leur nom à une communauté urbaine¹² peuvent être « classifiées » dans la zone 1. Or, à bien y regarder, les choses sont plus compliquées qu'il n'apparaît de prime abord. En effet - et pour ne prendre que deux seuls exemples - les situations de Lille ou de Bordeaux sont particulièrement complexes. Si l'on prend le cas de Lille Métropole (85 communes) on constatera que la communauté est composée à la fois de grandes villes « classifiées » en zone 1 (Lille Roubaix Tourcoing), d'autres qui ne le sont pas (Wattrelos, Marcq en Baroeul, Villeneuve d'Ascq), mais également de villes moyennes qui sont « classifiées » en zone 1 (Mons-en-Baroeul) alors que d'autres ne le sont pas (Lambersart, Ronchin, La Madeleine, Wasquehal...) ainsi qu'un grand nombre de communes « rurales ». Pour Bordeaux, c'est la commune de Bordeaux qui est en zone 1. Les autres communes de la communauté urbaine de Bordeaux (Mérignac, Talence, Bègles,...) ne sont pas en zone 1. On pourrait, bien entendu multiplier les exemples. En revanche, les communautés urbaines de Dunkerque, Cherbourg, Le Creusot-Montceau les Mines, Le Mans et Brest de même qu'Arras et Alençon ne répondent pas aux critères retenus par l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes. Ces communautés urbaines¹³ et le reste du territoire sont « rattachés » à ce que l'ARCEP « désigne » sous le vocable de zone moins dense (ZMD).

Déploiement et complémentarité

Les réseaux constituent le cœur de métier et l'avenir de France Télécom Orange. C'est sur le réseau et le savoir-faire de ses techniciens que le Groupe s'est construit. C'est aussi la fierté de ses salariés. La conquête des réseaux passe par un accroissement de la couverture et du débit, fixe comme mobile, dans les pays matures comme dans les pays émergents¹⁴. Le déploiement du très haut débit est donc un enjeu stratégique, de toute première importance, pour le Groupe France Télécom Orange. La décision prise par l'ARCEP et homologuée par le ministre au début de l'année 2010 a donné un cadre qui lève la plupart des incertitudes en zone très dense. C'est vrai pour les opérateurs. C'est vrai également pour les bailleurs et les copropriétaires qui attendaient cette décision pour signer avec France Télécom Orange (ou nos concurrents). Comme le demandait l'ARCEP, nous avons publié nos offres de référence techniques et tarifaires, concernant la mutualisation de la fibre optique dans les immeubles pour la zone très dense. Nous estimons que les conditions sont maintenant globalement réunies pour une reprise des investissements dans ce domaine¹⁵. Il est aussi important que les pouvoirs publics et l'ARCEP n'imposent pas de nouvelles obligations pouvant dissuader l'investissement privé... Au moins, pendant une période initiale de plusieurs années.

78

D'ici 2015, France Télécom Orange investira, sur fonds propres, 2 milliards d'€ dans le déploiement de la fibre optique en France, garantissant la couverture de 40% des foyers et en étant présent dans toutes les régions de métropole d'ici 2012 et dans tous les départements d'ici 2015 (y compris 3 départements d'outre mer)¹⁶. Ces 2 milliards d'€ seront donc investis dans la fibre optique dans les zones très denses, telles que définies par l'ARCEP et, au-delà, dans le reste du territoire. Par ailleurs, indépendamment de cet investissement dans la fibre optique, il importe de

12. Il y a aujourd'hui 16 communautés urbaines en France. Elles regroupent 7,64 millions d'habitants (au 1er janvier 2010) soit près de 12 % de la population française. Seules sept d'entre elles dépassent le seuil de 500 000 habitants requis pour la création d'une nouvelle communauté urbaine depuis 1999. Mais toutes ont un statut plus exigeant que les communautés d'agglomération qui sont de création plus récente : à titre d'illustration on peut citer le fait qu'un plus grand nombre de compétences sont obligatoirement exercées en commun par les communes regroupées ou qu'une commune ne peut se retirer d'une communauté urbaine. Les 16 communautés urbaines constituent la plus ancienne et la plus intégrée des formes de coopération urbaine et l'un des outils de maîtrise les plus pertinents qui soient, tant au niveau des compétences que rassemblent ces entités, qu'au niveau des investissements qu'elles engagent.

13. On rappellera pour mémoire que 4 communautés urbaines ont été créées d'autorité à Bordeaux, Lille, Lyon et Strasbourg. Au cours de la période 1968 à 1974, cinq autres communautés urbaines ont été créées par voie réglementaire de manière volontaire et à l'initiative des collectivités : Dunkerque, Cherbourg, Le Creusot - Montceau Les Mines, Le Mans et Brest. Trois autres communautés urbaines, issues de la transformation d'un district en communauté urbaine sont de création plus récente : Nancy, Arras et Alençon (1997-1998). Les communautés urbaines de Nantes et Marseille sont créées après la loi du 12 juillet 1999, relative à la coopération intercommunale, la première par transformation du district existant, la seconde résultant d'une création ex-nihilo. Par arrêté du 24 décembre 2008, la transformation de la communauté d'agglomération du Grand Toulouse en communauté urbaine a été officialisée tandis que pour Nice, c'est le 27 décembre 2008 que les habitants des vingt-quatre communes de la Canca (Communauté d'agglomérations de Nice Côte d'Azur) ont basculé dans la communauté urbaine.

14. Cf. http://www.orange.com/fr_FR/groupe/actus/conquetes_2015.jsp

15. La situation n'est cependant pas encore totalement stabilisée (des incertitudes demeurent notamment pour les habitations de moins de 12 logements hors Paris), mais elle a eu le mérite de fournir un cadre aux opérateurs et de rassurer les bailleurs et les copropriétaires. A cela s'ajoute une volonté politique forte de la part du gouvernement.

16. Par ailleurs, le groupe se tient prêt, d'un point de vue technique et technologique, à lancer le LTE dès que la réglementation le permettra.



rappeler que le Groupe investit déjà en France près de 3 milliards € par an dans ses réseaux et ses infrastructures, pour le grand public et les entreprises afin d'apporter, au quotidien, la meilleure qualité de service pour ses clients.

Dans les zones très denses, le déploiement a donc repris en Île-de-France et dans les neuf agglomérations déjà couvertes. Pour mémoire, on rappellera qu'il s'agit de Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Nantes, Nice et Toulouse. Ce déploiement s'est également étendu, courant 2010, dans de nouvelles villes telles que Cannes, Montpellier, Orléans, Rennes, Strasbourg et Toulon. Au cours du premier semestre 2010, dans trois de ces villes, ont déjà été inaugurées les premières installations. Ce fut notamment le cas à Strasbourg le 18 juin 2010 où Roland Ries, Sénateur-Maire de Strasbourg (qui fut l'une des quatre premières « communautés urbaines de France » créées entre 1968 et 1974), a pu se féliciter du choix de sa ville, également capitale européenne : « ... avec d'autres grandes villes, pour le déploiement du très haut débit en France. Ce choix de notre ville démontre, à mon sens, l'attractivité de notre territoire et participe de son développement à venir. Il permettra aux habitants de pouvoir profiter des évolutions attendues, notamment dans le domaine des services »¹⁷. Cette première inauguration fut suivie par celles de Rennes le 22 juin et celle d'Orléans le 8 juillet 2010. Comme à Strasbourg, ces manifestations, largement relayées par la presse, ont été l'occasion de fructueux dialogues entre les élus locaux, les habitants et les représentants du Groupe France Télécom Orange. Ainsi le maire de Rennes et Président de Rennes Métropole, Daniel Delaveau, par ailleurs président de l'AdCF s'est, quant à lui, félicité que « Rennes fasse partie des villes retenues par France Télécom-Orange pour le déploiement de la fibre optique au plus près des habitants. Je salue cette initiative qui va permettre la couverture à terme de l'intégralité des logements du territoire de la ville par la technologie FTTH et, répondre ainsi aux nouveaux usages numériques qui demandent des débits de plus en plus importants »¹⁸. En zone très dense, il faut surtout faire preuve de pédagogie auprès des copropriétaires et des bailleurs et rassurer sur l'ouverture de la fibre aux autres opérateurs. Expliquer ce que nous faisons et pourquoi nous le faisons est, à l'évidence, un processus qui prend du temps. Nous construisons une infrastructure pour plusieurs dizaines années. France Télécom Orange travaille dans la durée. Dans les zones très denses, nous sommes partisans d'une concurrence par les réseaux et sans intervention publique (i.e. sans financement public).

En dehors de la zone très dense, la réglementation stipule que les opérateurs FTTH doivent fournir un accès à la partie terminale de leur réseau en un Point de Mutualisation (PM) "raisonnable" sur le domaine public au moyen d'une offre passive et non discriminatoire. La taille de ce Point de Mutualisation (du point de vue d'Orange entre 300 et 1 000 logements) reste à définir et il s'agit de l'un des objets de la consultation publique de l'ARCEP, sur la zone dite « zone moins dense » qui s'est achevée le 13 juillet 2010. Outre la taille du point de mutualisation, l'enjeu principal de cette réglementation est de parvenir à définir des obligations pour les opérateurs déployant des infrastructures FTTH en zone moins denses à la fois pertinentes par rapport aux objectifs fixés par le législateur (en l'occurrence via la LME et la loi Pintat) et non dissuasives pour les opérateurs prenant le risque d'investir. Les obligations envisagées portent sur :

- la concertation préalable avec les collectivités locales concernées et les autres opérateurs,
- la couverture homogène d'une maille élémentaire du territoire,
- le cofinancement ex-post,
- la possibilité d'imputer les dépenses en Capex pour les opérateurs arrivés ultérieurement,
- l'hébergement d'équipements actifs au niveau des points de mutualisation (avec des enjeux opérationnels très importants) et...
- l'existence d'une offre de collecte pour les Points de Mutualisation de 300 logements.

Leur mise en œuvre dépendra également des résultats de la consultation publique lancée par le gouvernement sur le programme national « très haut débit ». En effet, celui-ci prévoit un mécanisme de labellisation de projets d'opérateurs privés dans les zones les plus denses, complétés par des projets d'initiatives publiques au-delà de ces zones.

17. Cf. http://www.orange.com/fr_FR/collectivites/

18. Id. http://www.orange.com/fr_FR/collectivites/



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Le programme national est organisé en 3 volets pour affecter le montant du grand emprunt (désormais désigné sous l'appellation « investissements d'avenir ») qui lui est alloué :

- **Le volet A** (1 milliard €) consiste en un soutien au développement des réseaux FTTH des opérateurs privés, via l'octroi d'emprunts de longue durée (15 ans). Les opérateurs sont appelés à communiquer, d'ici à la fin de l'année 2010, au Commissariat général à l'investissement, les communes sur lesquelles ils ont l'intention de déployer des réseaux FTTH sur fonds propres dans les 5 prochaines années (« manifestation d'intérêt »).
- **Le volet B** (750 millions €) consiste en un mécanisme de subvention des réseaux FTTH d'initiative publique portés par les collectivités territoriales dans les zones moyennement denses. Un appel à expérimentation (appel à projets pilotes) entre collectivités et opérateurs nationaux sera lancé d'ici la fin 2010.
- **Le volet C** (250 millions €) est un cofinancement en subvention des projets de collectivités en zones peu denses afin d'améliorer le débit des réseaux existants avec notamment la montée en débit sur cuivre et/ou les solutions satellitaires, notamment dans les zones rurales.

France Télécom Orange - comme nous l'avons signalé, à plusieurs reprises, dans ce document - se félicite de la clarification du cadre réglementaire récemment intervenue dans le déploiement du très haut débit et estime que les conditions sont aujourd'hui réunies pour une reprise des investissements dans ce domaine. Dans les zones moins denses, France Télécom Orange estime qu'il n'y a pas lieu à ce stade d'imposer un mode de financement particulier des déploiements. Ils doivent pouvoir s'effectuer, soit directement par un opérateur (cf. *infra* le programme actuel de France Télécom Orange), soit sous forme de co-investissement entre opérateurs. Ainsi, France Télécom Orange a, d'ores et déjà, conclu un accord avec SFR et Free pour réaliser des tests opérationnels à Palaiseau, à Bondy et à Meaux, en préparation d'un contrat de co-investissement. Cet accord peut s'ouvrir à d'autres opérateurs. France Télécom Orange attend du cadre réglementaire, en particulier en zone moins dense, des règles du jeu claires et stables avec une minimisation des contraintes afin de pouvoir lancer des déploiements dans de nouvelles communes. Pour les zones les moins denses, France Télécom Orange est également ouvert à des partenariats avec les collectivités locales pour (nous y reviendrons) accélérer le déploiement de la fibre avec, si le cadre réglementaire ne l'interdit pas, une étape intermédiaire constituée par la montée en débit du réseau existant.

France Télécom Orange prévoit également d'investir dans les zones moins denses. Une phase d'expérimentation a été lancée à Chatou (78) et Oullins (69), ainsi qu'un projet de déploiement pour expérimenter, comme signalé plus haut, le co-investissement avec SFR et Free sur Palaiseau, Bondy et Meaux avant un déploiement plus large dans six agglomérations dès 2010 : Brest, Dijon, Le Havre, Pau, Reims et Valenciennes. Pour les zones les moins denses (souvent – mais pas seulement - des zones rurales ou majoritairement rurales), France Télécom Orange est également ouvert à des partenariats avec les collectivités locales pour accélérer le déploiement de la fibre avec, si le cadre réglementaire le favorise, une étape intermédiaire constituée par la montée en débit du réseau existant (*nous reviendrons plus loin sur cette notion de montée en débits*). Pour le moment on peut se rendre compte que pour les zones moins denses, les règles ne sont pas encore strictement définies. Cependant l'ARCEP vient de publier (27 juillet 2010) un « projet de décision notifié à l'Autorité de la concurrence » relatif aux zones moins denses, c'est-à-dire à « *l'ensemble du territoire, à l'exception des zones très denses* » définies par la décision n° 2009-1106 du 22 décembre 2009 de l'Autorité¹⁹. En effet afin de répondre aux nouveaux enjeux du haut et du très haut débit, l'ARCEP a élaboré un « *cadre réglementaire global adapté* ». Ces travaux ont pour objet, d'une part, de « *favoriser le déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire* » et, d'autre part, de « *répondre à l'exigence croissante d'une meilleure couverture de services à haut débit via notamment la poursuite de l'extension du dégroupage ou la montée en débit* ». Pour cela, en complément de la décision du 22 décembre 2009 précisant certaines règles propres aux déploiements en zones très denses, l'ARCEP a transmis pour avis à l'Autorité de la concurrence le projet de décision précisant les modalités de déploiement sur le reste du territoire (environ 80% de la population). Ce projet prend en compte les observations formulées par les acteurs du secteur lors de la consultation publique menée au mois de juin 2010 sur le projet initial, notamment celles favorisant une couverture rapide des zones mutualisées.

19. Projet de décision notifié à l'Autorité de la concurrence ARCEP 27 juillet 2010, page 30.



Pour le groupe France Télécom Orange, l'enjeu est limpide et nous nous sommes félicités de la démarche de consultation publique engagée par l'ARCEP afin de préciser les règles et obligations applicables pour le déploiement de réseaux FTTH en zone moins dense. Or, alors même que ce projet de décision se positionne clairement dans la ligne des objectifs gouvernementaux, il nous semble comporter paradoxalement de très nombreuses obligations vis-à-vis des opérateurs qui souhaitent investir en propre et nous examinerons donc avec attention la décision qui sera homologuée d'ici à la fin de l'année.

Après les efforts fournis pour l'aménagement numérique du territoire en haut débit, notre volonté est claire. Elle est donc désormais de réussir l'aménagement de notre pays en très haut débit. A l'évidence, nous partageons l'ambition des pouvoirs publics. Elle vise, à échéance d'une quinzaine d'années, à développer le très haut débit, «constructeur» de nouveaux usages et facteur de compétitivité, sur tout le territoire. Comme signalé supra, l'objectif d'Orange est de déployer la fibre dans toutes les régions métropolitaines d'ici 2012, soit environ dans 40/45 agglomérations, puis dans tous les départements métropolitains ainsi que dans trois départements d'outre-mer d'ici 2015. Les différents opérateurs pourront se raccorder aux immeubles fibrés par Orange dans le cadre défini par l'ARCEP et le gouvernement en janvier 2010, permettant ainsi à chaque foyer de choisir son opérateur en toute liberté.

En résumé, notre séquençage s'établira de la façon suivante :

- sur la période 2010 à 2012 : nous allons déployer dans chaque région à la fois dans 40/45 agglomérations environ,
- sur la période 2012 à 2015 : nous irons dans tous les départements et le FTTH sera déployé dans 170 agglomérations dont environ 150 en zone moins dense.

Quant aux zones les moins denses, celles où devront se concentrer les fonds publics, nous sommes ouverts à des partenariats avec les collectivités locales pour accélérer le déploiement de la fibre. Et, si le cadre réglementaire le favorise, une étape intermédiaire constituée par la montée en débit du réseau existant. Il nous semble en effet que la complémentarité entre FTTH et montée en débits sur le réseau cuivre est la voie qu'il importe de suivre.

Pour France Télécom Orange, l'objectif du très haut débit pour tous est une véritable ambition. Il est tout à fait justifié à terme. Il n'est pas, cependant, atteignable à moyen terme, notamment dans les zones les moins denses pour des raisons de coût et de capacité de financement... Dans ces espaces, souvent des espaces ruraux ou à l'habitat dispersé, il nous semble opportun que puissent être conduites des actions de montée en débit.

Parmi les solutions dont il dispose, le groupe considère que les solutions technico-économiques les plus performantes, en dehors de l'habitat dispersé, reposent sur l'accès à la sous-boucle locale de son réseau. Si nous sommes, bien entendu, persuadés que la fibre est, à l'évidence, la technologie qui s'imposera dans l'avenir, nous souhaitons proposer en complémentarité, sans attendre le déploiement massif de cette technologie, une étape intermédiaire de montée en débits pour laquelle les collectivités locales pourraient bénéficier de subventions dans le cadre du volet C du programme national très haut débit.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Comme de très nombreux élus, de toutes tendances et d'opinions diverses, l'ont souligné, la montée en débit via la fibre ne permettra pas d'apporter à tous les Français le très haut débit dans un délai et à un prix raisonnables, surtout s'agissant des zones rurales ou à l'habitat peu dense. Afin d'éviter une nouvelle « fracture numérique » et afin de permettre à un nombre plus élevé de nos concitoyens de pouvoir bénéficier de débits plus importants permettant notamment de nombreux services (comme le *triple play* par exemple), la complémentarité entre déploiement de la fibre optique et la montée en débits par d'autres techniques nous semble une solution pragmatique et efficace²⁰. Néanmoins, cette complémentarité ne pourra être lancée qu'à partir du moment où les autorités compétentes auront clairement défini les conditions techniques et réglementaires dans lesquelles les solutions peuvent être déployées. En particulier, c'est à la fin 2010 que l'ARCEP prévoit de publier ses orientations pour la montée en débit sur cuivre.

Il nous semble, pour user d'une métaphore ferroviaire, que si l'on proposait aux usagers d'une gare habituellement desservie par un bon vieil autorail de remplacer la micheline cahotante par un TEOZ ou même un train Corail en attendant le TGV, ils auraient, pendant cette période transitoire, tout lieu d'être satisfaits. C'est ce que nous proposons aux collectivités territoriales. En attendant la fibre, mettons en place les technologies permettant une montée en débit afin que les habitants de ces zones puissent eux aussi bénéficier de nouveaux services et développer de nouveaux usages... !

C'est pour cela que nous avons publié deux nouvelles prestations permettant de préparer la mise en œuvre opérationnelle de cette montée en débit. La montée en débit via l'accès à la sous-boucle est une solution subsidiaire au FTTH, « pertinente dès lors que l'animation concurrentielle favorable au consommateur est préservée »²¹ a souligné l'ARCEP. Dans les cas où il n'est pas envisageable de déployer des réseaux FTTH à moyen terme, la montée en débit via l'accès à la sous-boucle peut alors être une solution pertinente constate l'ARCEP tout en rappelant la position de l'Autorité de la concurrence dans son avis de décembre 2009 stipulant que les projets des collectivités territoriales doivent systématiquement veiller à préserver, voire à renforcer l'animation concurrentielle entre les différents opérateurs. Par ailleurs, l'Autorité souligne que la montée en débit ne se réduit pas à une simple modernisation du réseau. Elle doit également permettre d'améliorer les services offerts aux usagers, ce qui passe nécessairement par une réelle liberté de choix des usagers parmi des offres diversifiées, compétitives et innovantes proposées par plusieurs opérateurs. Conformément aux orientations de l'ARCEP du 25 février 2010, France Télécom Orange a donc modifié le 1^{er} juillet 2010 son offre de référence de dégroupage afin d'y intégrer une prestation de raccordement au sous-répartiteur pour l'accès à la sous-boucle²². Nous avons par ailleurs publié le 23 juillet 2010 une offre de gros de fourniture d'informations préalables sur la structure du réseau de boucle locale cuivre. Cette offre sera disponible pour tous les acteurs concernés par la montée en débit (collectivités, candidats aux appels d'offre et opérateurs) et recouvre l'ensemble des informations nécessaires pour la mise en œuvre de la montée en débit. Les collectivités territoriales pourront donc préparer leurs schémas d'aménagement numérique, d'une part, pour leurs déploiements FTTH, à la lumière du projet de décision rendu public par l'Autorité (cf. *supra*), et, d'autre part, pour les compléments de montée en débit via l'accès à la sous-boucle, grâce à l'offre d'informations préalables de France Télécom Orange.

20. L'ARCEP notamment par la voix de son Président a rappelé lors de la remise du rapport annuel 2009, le 9 juin 2010 que, « ... là où la fibre optique n'arrivera pas, en tout cas rapidement, il faut des solutions alternatives, par exemple ce qu'il est convenu d'appeler la montée en débit. Il existe en effet des possibilités pour mieux utiliser le potentiel de la boucle locale de cuivre existante [...] Un groupe de travail, réunissant l'ARCEP, les opérateurs ainsi que les associations représentatives des collectivités territoriales, étudie actuellement les modalités pratiques de la montée en débit : des premières conclusions seront rendues dès cet été... ». En revanche l'Autorité de la concurrence fait part de son opposition à tout projet de montée en débit des lignes ADSL en France. Elle « recommande très vivement d'exclure [du plan très haut débit gouvernemental] les projets de montée en débit par modernisation du réseau téléphonique »... En incitant les collectivités territoriales à les mettre en œuvre, l'État détournerait les opérateurs à investir dans la fibre optique jusqu'à l'abonné... « L'objectif du programme doit rester le déploiement d'un nouveau réseau pérenne », estime-t-elle, après un premier refus fin décembre dernier. Plus généralement, « dans les zones rentables, une préemption des déploiements [de fibre optique, ndr] par l'opérateur historique pourrait conduire à une dégradation des conditions d'accès des opérateurs tiers au réseau. L'intensité concurrentielle s'en trouverait dégradée ». Dans son audition, le 23 juin 2010, par la commission des Affaires Économiques de l'Assemblée Nationale, Bruno Lasserre (président de l'Autorité) a répondu aux questions posées par Laure de la Raudière (députée d'Eure-et-Loir) et Corinne Erhel (Députée des Côtes-d'Armor) en précisant la position de l'Autorité : « Il y a un objectif d'intérêt général évident à ce que tous les territoires aient accès aux nouveaux services. Le problème qui se pose est celui des moyens permettant de réduire la fracture numérique. Il faut noter à ce sujet la différence de situation entre le cuivre et la fibre, le réseau de cuivre étant déjà déployé et largement amorti, alors que pour la fibre les investissements sont à faire, ce qui implique que la régulation soit incitative pour les investissements. L'Autorité estime qu'il faut tirer parti de l'opportunité qu'offre la fibre d'ouvrir durablement à la concurrence la boucle locale sans reconstituer de monopole. C'est la raison pour laquelle dans son avis sur la montée en débit, elle a noté que si des financements publics sont mobilisés pour la montée en débit, l'incitation à investir dans la fibre demain risque de diminuer. La montée en débit devrait donc être réservée aux zones qui n'ont presque aucune chance de susciter l'intérêt économique des opérateurs privés pour déployer la fibre. »

21. Communiqué de presse ARCEP, 27 juillet 2010

22. L'accès à la sous boucle est ouvert depuis 2002 mais, comme la place est souvent restreinte dans les armoires actuelles, il est apparu nécessaire d'introduire une prestation uniforme sur tout le territoire et industrialisable pour les clients de l'offre.



Le très haut débit : une révolution dans les usages

Les réseaux - aussi puissants, aussi performants, rapides et fiables fussent-ils - n'ont de sens que s'ils sont « au service » de nouveaux usages, de nouvelles pratiques d'information et de communication. Le très haut débit permet de répondre à des besoins qui s'expriment de plus en plus clairement. Or, les propriétés du très haut débit (en insistant sur le Très !) - et c'est, notamment, ce qui le caractérise et le distingue du « simple » haut débit - sont la simultanéité, la rapidité, l'abondance et la qualité. Ces principales caractéristiques permettent d'envisager et d'anticiper une véritable rupture dans les usages. La simultanéité (en effet, avec la fibre il est possible d'utiliser plusieurs écrans – télévisions en haute définition, ordinateurs personnels, consoles de jeux – en simultanément, au sein d'un même foyer, toujours avec la même aisance et le même confort), la rapidité d'accès aux informations recherchées ainsi qu'à de multiples données de tout type, la profusion des possibilités et la qualité - notamment des images - nous incitent à repenser les modèles d'usages et les pratiques. D'ores et déjà, ils émergent. Ils ouvrent de nouveaux horizons, démultiplient et ouvrent le champ des possibles. Ils déplacent les frontières et nous incitent à revisiter des filières industrielles traditionnelles. Ils nous poussent à réfléchir à la création de services innovants... à les construire. Nous sommes donc, avec le très haut débit, à la veille d'une remise en cause des paradigmes d'usage jusque là existants. Or, ces transformations « *in progress* » vont toucher l'ensemble de nos activités aussi bien dans l'espace public que dans l'espace privé. L'espace professionnel, aussi bien que l'espace familial ou personnel seront concernés.

C'est, sans doute, dans l'espace professionnel que ces innovations, déjà partiellement permises par la généralisation du haut débit, vont accélérer les transformations en cours de l'organisation du travail, en permettant, par exemple, aux collaborateurs d'une entreprise, indépendamment de sa taille, une connexion permanente d'un confort (tout en générant des gains de productivité) jusque là inégalé (courriers électroniques, synchronisation d'agendas, accès à des applications multiples,...). Le très haut débit devrait également permettre une généralisation du travail en mode collaboratif et amplifier le développement du télétravail grâce à la simplicité de solutions performantes et sécurisées : téléconférence, web conférence, visioconférence, télé présence... En effet, contrairement au haut débit permis par l'ADSL notamment, la fibre optique offre un débit montant très élevé ce qui, à l'évidence, facilitera tout particulièrement le télétravail et les échanges de fichiers très lourds (images, plans, design,...). Par ailleurs, la généralisation du très haut débit pourra jouer un rôle non négligeable dans le développement d'outils de formation des salariés (e-learning performant : images en haute définition, « télé présence »,...). L'expansion du très haut débit est, bien entendu, appelée à jouer un rôle essentiel dans la performance des entreprises. Elles pourront réduire leurs coûts en partageant les ressources et en générant de la valeur avec le cloud computing (informatique en nuage²³) tout en augmentant considérablement leurs capacités de stockage et leurs capacités de traitement et de partage d'applications. Mieux et plus vite connectées, elles pourront développer le travail en réseau autour de filières verticales ou horizontales. Le très haut débit pour les entreprises qu'elles soient grandes, moyennes, petites et très petites, est certainement l'un des facteurs fondamentaux de leur compétitivité dans un environnement mondialisé, mouvant et complexe.

Dans le domaine de la santé où les technologies de l'information et de la communication sont appelées à jouer un rôle de plus en plus essentiel, le très haut débit sera un élément moteur du développement de l'« e-santé ». En France, tout comme dans d'autres pays, l'écosystème de la santé est vaste. Hôpitaux privés ou publics, cabinets médicaux, laboratoires pharmaceutiques, organismes financeurs, laboratoires d'analyses médicales, structures de HAD (Hospitalisation à Domicile) sont, entre autres, quelques uns des acteurs qui nourrissent le paysage de la santé. Depuis plus de 10 ans, France Télécom Orange accompagne les acteurs de la santé avec l'objectif partagé de construire un système de santé connecté. La médecine de demain sera, en effet, une médecine de réseau, pour laquelle la gestion de l'information est un enjeu capital. Le très haut débit, permis par la fibre optique, accompagnera cette nouvelle vision du territoire de santé qui, *de facto*, passe par le maillage des établissements et des professionnels. Grâce au très haut débit, des informations sensibles nécessitant un haut niveau de confidentialité et de sécurisation ainsi que des débits importants et garantis

23. L'informatique « dans le nuage » (en anglais, cloud computing) ou informatique dématérialisée, ou « infonuagique » fait référence à l'utilisation de la mémoire et des capacités de calcul des ordinateurs et des serveurs répartis dans le monde entier. Les utilisateurs ou les entreprises ne sont plus gérant de leurs serveurs informatiques mais peuvent ainsi accéder de manière évolutive à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente, souvent complexe. Les applications et les données ne se trouvent plus sur l'ordinateur local, mais – métaphoriquement parlant – dans un nuage (« cloud ») composé d'un certain nombre de serveurs distants interconnectés...



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

pourront, en toute sécurité, transiter entre les différents professionnels de santé dans le cadre de la mise en réseau des professionnels et dans le cadre également de la mise en réseau des hôpitaux et des structures de proximité. L'utilisation de ces technologies pourra contribuer à l'amélioration de la prévention et du suivi d'un certain nombre de pathologies. D'autre part, le très haut débit dans le domaine médical favorisera l'utilisation d'applications à haute valeur ajoutée telles que l'imagerie médicale, le télédiagnostic,... Il contribuera au développement de la télémédecine.

Le développement du très haut débit permettra également que se déploient de nouvelles applications dans la diffusion et l'industrie de l'image. Ainsi, l'équipement des salles de cinéma en technologie numérique permettra une approche différente des événements²⁴ et, sans doute, des applications nouvelles et, jusque là totalement inédites, dans l'histoire de l'industrie du cinéma. Qu'il s'agisse des films ou de la retransmission d'événements, l'industrie du cinéma est en cours de transformation avec un accès plus rapide aux films, aux retransmissions d'événements en direct (concerts, événements sportifs, etc.) et une simultanéité des retransmissions. Mais surtout, et avant tout, c'est l'innovation en matière de spectacles qui sera « au poste de commandement » : image THD, diffusion généralisée de la 3D, instantanéité des événements, son HD spatialisé,... C'est ce que l'on retrouve notamment dans le développement de nouveaux jeux en ligne toujours plus performants.

Comme le soulignait récemment Karine Dognin Sauze, vice-présidente de la Communauté urbaine de Lyon, les jeux « ... font de plus en plus appel au téléchargement de contenus additionnels, voire d'une pratique en ligne en temps réel, ... »²⁵. Le domaine des jeux est une filière jeune et en plein essor qui se professionnalise très vite et touche un large public. Les jeux, qu'ils soient sérieux ou ludiques envahissent notre quotidien. Ils sont de plus en plus coproduits par les joueurs et constituent de véritables réseaux communautaires («co - écriture» des scénarii, mises en situation réalistes,...). La Fibre, et le très haut débit, offriront de nombreux avantages pour le développement de ces jeux vidéo : jeux en ligne à plusieurs, simultanéité, réalisme, immersion,...

L'explosion des échanges de données vidéo et audio est caractéristique des nouveaux loisirs et les Français, comme le souligne Bruno Chetaille, Président Directeur Général de *Médiamétrie*, « consacrent de plus en plus de temps et d'argent aux activités médias et multimédia »²⁶. Or, la crise que nous traversons ne semble pas avoir affecté cette tendance. La généralisation du très haut débit devrait accentuer ces nouvelles pratiques culturelles. En effet les débits de la fibre optique, jusqu'à 10 fois plus rapides que ceux de l'ADSL, favorisent l'émergence de nouveaux usages internet et multimédia à la maison. La capacité inédite des réseaux en fibre optique permet de répondre aux besoins des foyers de plus en plus gourmands en débit. En plus, contrairement à l'ADSL, la fibre offre également un débit montant très élevé, ce qui facilite l'usage des réseaux sociaux notamment (avec des usages de plus en plus intensifs : envoi de photos, vidéos,...). Enfin, avec la fibre, de nouveaux services comme la télévision 3D, qui est désormais disponible sur la TV d'Orange, pourront devenir une réalité. Il sera également possible de regarder plusieurs chaînes de télévision en haute définition et en même temps de diffuser vers ses amis, à des vitesses élevées, des photos ou des vidéos personnelles, d'utiliser la voix sur IP dans les meilleures conditions, pendant que les enfants chargent légalement une vidéo à la demande. Par exemple, 200 photos (1 Go) seront téléchargées avec la fibre optique en 1 minute 20 contre 16 minutes 40 avec l'ADSL 8 Mo. De même, 1 minute 4 suffit pour télécharger un film HD (800 Mo) - il en faut 16 de plus avec l'ADSL !

Pour, très provisoirement, conclure

Nous sommes à l'orée d'une ère nouvelle. Nous allons effectuer un tournant capital dans l'histoire des technologies. Un peu, toutes proportions gardées, comme cela a pu se passer entre les années 1880 et 1910 quand au réseau télégraphique est venu se greffer puis, peu à peu, se substituer un nouveau réseau, aux performances alors étonnantes et permettant des usages radicalement innovants : le réseau téléphonique. S'il a fallu plusieurs décennies au réseau téléphonique pour s'imposer sur le territoire national, gageons qu'avec la fibre les choses vont aller nettement plus vite. Le gouvernement s'est donné l'horizon 2025 pour que 100% de nos compatriotes puissent y avoir techniquement accès²⁷.

24. Par exemple, la retransmission de Don Giovanni en 3D à Rennes en 2009. Voir *Une Europe Innovante, Paroles d'élus*. Tome 5, 2009, pages 28 et 29.

25. Karine Dognin Sauze, «Vers un partenariat avec les opérateurs» in *Dialogues* Numéro 51, mai 2010, page 13.

26. Cf. *Les Cahiers de l'ARCEP*, numéro 2, avril-mai-juin 2010, page 35.

27. L'objectif fixé par le Président de la République comporte deux étapes : une couverture en très haut débit pour 70% des Français en 2020 et en



Or, ce qui pourrait - de prime abord - apparaître comme le moins prévisible et le plus complexe (à savoir la question, souvent touffue, des usages) semble relativement lisible. En effet, et même si l'histoire et la sociologie nous apprennent que - la plupart du temps - les usages auxquels les opérateurs s'attendaient ne se sont pas développés comme on aurait pu le penser et que ce sont les consommateurs qui se sont faits, eux-mêmes, peu à peu, les « inventeurs » de leurs propres usages, les tendances de longue durée sont relativement limpides. Il n'en va pas de même sur le court terme. De nombreux aspects technico-économiques et réglementaires restent à élucider.

L'équipement de la France en fibre optique représente un effort d'investissement considérable de plusieurs dizaines de milliards d'€. Il constitue un enjeu majeur pour notre pays qui attend beaucoup de ses opérateurs et notamment du premier d'entre eux, France Télécom Orange. Pour qu'une telle infrastructure radicalement nouvelle, tout à la fois coûteuse et structurante, puisse être déployée, le cadre réglementaire devrait prioritairement inciter les opérateurs à investir et limiter au strict nécessaire les contraintes ou obligations applicables à ceux qui prennent le risque de déployer ces réseaux. Cela est tout particulièrement nécessaire s'agissant des zones les moins denses, dans lesquelles la rentabilité des investissements en FTTH est plus incertaine qu'en zone très dense. Si nous partageons pleinement la volonté des pouvoirs publics visant à une couverture homogène du territoire, dans le cas particulier du FTTH, cet objectif doit être recherché avec discernement. La couverture des zones d'habitations isolées peut, en effet, s'avérer très coûteuse et obérer la rentabilité d'un projet. Le groupe France Télécom Orange est cependant prêt à prendre des engagements de couverture lorsqu'ils sont associés à des contreparties adéquates, telles celles prévues par le programme très haut débit du gouvernement²⁸. Il nous apparaît que tous les réseaux construits via une part de financement public doivent être ouverts à tous les opérateurs et que les investissements publics ne doivent pas perturber le jeu de la concurrence entre les opérateurs privés. Nous souhaitons, pour notre part, enclencher un effet démultiplicateur de l'initiative publique et des investissements privés pour éviter une nouvelle « fracture numérique » ! C'est notre conviction de contributeur à l'aménagement du territoire.

Cependant, qu'il s'agisse du déploiement de la fibre optique ou qu'il s'agisse de la montée en débit, les choses sont encore loin d'être écrites. Nous ne sommes qu'au tout début d'un nouveau chapitre de notre histoire...

2025, ce sont les 100% qui devront être atteints.

28. Le gouvernement a présenté le 14 juin 2010 le détail des 2 phases du programme national consécutif au plan du très haut débit qui prévoit la couverture de 100% de la population d'ici 2025 et bénéficie, pour ce qui est des infrastructures, de 2 milliards d'€ du grand emprunt. **Phase 1 (juillet 2010 à printemps 2011)** : la première phase du programme débute en **juillet 2010** avec un appel à projets pilotes pour le déploiement de réseaux en dehors des zones très denses, à titre expérimental. Ces projets pourraient associer collectivités territoriales et opérateurs. Le Gouvernement prévoit de retenir environ 5 projets. Les expérimentations pourraient durer de **6 à 9 mois**. Le **fond national pour la société numérique** pourra participer au financement de ces expérimentations dès lors qu'au moins deux opérateurs s'engageraient à fournir des services sur ces réseaux. Dans le même temps, un **appel à manifestations d'intentions** sera lancé en juillet jusqu'au début 2011 à destination des **opérateurs** qui devront annoncer leurs projets de déploiement de réseaux de boucle locale de très haut débit pour **les cinq années à venir sur les zones non subventionnées**. Les opérateurs devront également indiquer quelles technologies seront employées. Ces déclarations d'intentions auront valeur d'engagement et l'appel à manifestations d'intentions sera renouvelé tous les deux ans. **Phase 2 (janvier 2011)** : une seconde phase, opérationnelle, de soutien aux déploiements sera engagée au début de l'année 2011 vis-à-vis des opérateurs privés, d'une part, des collectivités, d'autre part. Il s'agit d'inciter les opérateurs à investir dans des réseaux **sur des zones rentables hors des zones très denses**, le programme leur propose de faire **labelliser leur projet** et d'accéder à des outils de financement de long terme (**octroi de prêts via le Fonds national pour la société numérique**). Les projets portés par les collectivités territoriales s'inscrivant **en complément** de ceux des opérateurs pourront bénéficier d'un « cofinancement public direct et proportionné de l'État ».



Réseau FTTH dans les communautés urbaines : oser le co-investissement

LE POINT DE VUE DU GROUPE ILIAD*

Le 11 septembre 2006, les dirigeants d'Iliad, maison mère de Free, annonçaient leur « Plan fibre 2012 » que l'on peut résumer en trois chiffres : un milliard d'euros investis en 6 ans pour 4 millions de prises raccordables. Cette conférence de presse signa le démarrage des grandes manœuvres dans le déploiement des réseaux FTTH ou « fibre to the home – fibre jusqu'au foyer », nouvelle génération des réseaux filaires, le cuivre laissant progressivement la place au « cheveu de verre » porteur de tant de promesses par les débits quasi-illimités qu'il peut transmettre.

Pour Free, au-delà de l'avancée technologique considérable apportée, le déploiement de la fibre dans la partie terminale du réseau est aussi un moyen de conquérir ce « dernier kilomètre » se terminant à la prise située dans l'appartement ou la maison. Jusqu'à présent, Free a emprunté et continue d'emprunter un câble de cuivre posé et géré par l'« opérateur historique », propriétaire de cette infrastructure à la faveur de la réforme des télécoms de 1996 et au transfert de propriété des réseaux de télécommunications organisé alors et que nombre de collectivités territoriales regrettent encore aujourd'hui. L'enjeu est donc doublement stratégique : la fibre, c'est la technologie des 50 prochaines années mais c'est aussi le moyen d'échapper à une sujétion elle aussi historique en maîtrisant l'infrastructure nouvelle de bout en bout.

Quatre ans plus tard, bien du chemin a déjà été parcouru : Paris, première ville couverte grâce à sa densité mais surtout à son réseau d'égouts unique en France permettant de déployer rue par rue un réseau sans génie civil ni recours aux fourreaux de France Télécom, est proche d'être entièrement desservie jusqu'au pied des immeubles. Des études et travaux sont engagés dans une cinquantaine de communes de la région parisienne, mais aussi dans les grandes villes de Province, comme Marseille, Lyon, Montpellier, Toulouse, Lille, Nantes, Rennes..., mais aussi de moindre importance à l'exemple de Valenciennes où le réseau déployé par Free a été inauguré en décembre 2009. Pour ce faire, Iliad a créé Free Infrastructure, filiale entièrement dédiée au déploiement des réseaux FTTH sur lesquels les services proposés par Free et par les autres opérateurs vont transiter. Aujourd'hui, deux millions de prises sont en travaux, et 1,5 million à l'étude. Les premiers abonnés sont desservis avec une offre « triple play » à 100 Mbit/s (et 50 Mbits/ en voie remontante) proposée au tarif inchangé de 29,99 € par mois. Les objectifs annoncés en 2006 restent d'actualité, tant dans leur enveloppe financière que pour ce qui est du nombre de prises raccordables.

Pour autant, la route est encore longue et tortueuse. L'avancée des chantiers fait surgir de nouvelles questions qu'il faut progressivement résoudre. Ainsi, l'installation de la fibre dans les immeubles a-t-elle fait et fait encore l'objet de discussions entre acteurs sous l'égide de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP). Si des décisions structurantes ont été prises notamment en autorisant l'installation de points de mutualisation dans des immeubles d'une certaine taille (plus de douze logements ou accessibles à partir d'un réseau d'assainissement visitable) avec l'obligation de mutualiser l'accès dans les immeubles et la possibilité de poser plusieurs fibres par foyer dès lors que chaque opérateur souhaite exploiter sa propre fibre, il reste encore à résoudre les conditions de déploiement dans les petits immeubles et coordonner les processus opérationnels. Cet été 2010 voit la concrétisation des accords conclus entre opérateurs, qui vont maintenant faire passer la mutualisation du vertical en zones très denses en phase opérationnelle.

Ces délais expliquent qu'au-delà du volume de travaux déjà engagé, le nombre d'abonnés à la fibre soit encore assez faible. Mais, mieux vaut un léger retard à l'allumage s'il permet de partir sur des bases solides, les différents opérateurs investissant dans un environnement stimulant, plutôt que bâcler une réglementation favorisant à plus ou moins long terme tel ou tel, créant un monopole avec tous les risques que cela implique : tarifs élevés, innovation en berne, etc.

* Olivier de Baillenx – Groupe ILIAD – 8 rue de la Ville l'Evêque, 75008 Paris



Encore faut-il préciser à ce stade que l'ensemble du cadre réglementaire jusqu'ici évoqué concerne essentiellement les zones les plus denses, les fameuses 148 communes totalisant un peu plus de 5 millions de foyers, détaillées par l'ARCEP dans sa décision de décembre 2009. Bien des questions se posent pour tout le reste du pays et les nouvelles décisions de l'ARCEP attendues à l'automne 2010 seront également importantes afin de définir les règles du jeu dans ces zones moins denses où, il faut bien le reconnaître, à quelques exceptions près, on ne verra pas la construction de plusieurs réseaux FTTH en parallèle pour des raisons économiques évidentes.

Dès lors, les financements publics divers, apportés par le Grand Emprunt, le Fonds d'aménagement numérique du territoire créé par la Loi « fracture numérique » de décembre 2009 mais dont les ressources ne sont pas encore définies, ou plus directement par des collectivités territoriales dans une démarche volontariste, sont bien évidemment sollicités pour aider à ces déploiements. Encore faut-il que l'utilisation de cet argent public et ses conditions d'attribution :

- stimulent la concurrence entre acteurs sans favoriser la création de monopoles locaux,
- ne viennent pas empiéter sur les financements des opérateurs privés. Ainsi, taxer ces opérateurs pour abonder le FANT, par exemple, serait une idée contre-productive : l'impôt fibre prendrait une partie de l'argent investi... dans les réseaux FTTH.

On l'a compris, le chantier est énorme, les règles du jeu nouvelles et inachevées, les questions financières prépondérantes. Et les communautés urbaines, de par leur composition et leur structure territoriale, sont et seront au cœur de ces débats sur la fibre dans le court et moyen terme.

Communautés urbaines : une situation particulière au regard du déploiement des réseaux FTTH...

Free Infrastructure a démarré ou étudie l'établissement de réseaux FTTH sur plus de la moitié des 16 communautés urbaines membres de l'Association des communautés urbaines de France. Mais, il ne le fait à ce stade que sur les villes centres, à l'exception du Grand Lyon où Villeurbanne est également concernée. Cette comptabilité illustre la situation paradoxale de ces agglomérations :

- la ville centre attire d'emblée les opérateurs privés de part l'importance de sa population et la densité de l'habitat urbain qui rendent économiquement possibles le déploiement d'un réseau par un opérateur ;
- mais au delà, à quelques exceptions près, les communes périphériques ne sont pas concernées par les plans des opérateurs privés. Et, dans un certain nombre de cas, même la ville centre, de taille plus réduite, n'est pas visée par une initiative privée comme à Alençon, Arras ou au Creusot-Montceau.

Les communautés urbaines voient cohabiter des zones très denses (la ville centre) définies par l'ARCEP et des zones moins denses constituées par le territoire des communes satellites. Cette dichotomie à l'intérieur d'une même entité géographique implique l'existence de cadres juridiques différents qui font, en particulier, que la mutualisation du réseau dans sa partie finale obéit à certaines règles dans la ville centre (situation du point de mutualisation, obligation de proposer le multifibre) qui ne seront pas les mêmes au-delà. En outre, les communes limitrophes ne présentent pas toutes les mêmes caractéristiques en termes de densité et de population, et à l'intérieur de telle ou telle commune la situation sera aussi loin d'être uniforme, entre centre-ville, grands ensembles et quartiers pavillonnaires. Pour les élus de ces communes comme pour ceux de l'entité communauté urbaine, le risque est fort d'un déploiement en peau de léopard plus ou moins mité (peau de chagrin ?), selon un calendrier incertain, qui provoquera le mécontentement d'une part de la population... et des électeurs.

Pour autant, les communautés urbaines devraient être un terrain privilégié d'étude des solutions les plus à même de préparer le déploiement de la fibre optique dans ces zones dites moins denses : au regard de plus petites agglomérations, sans parler des espaces ruraux, elles sont dans une situation a priori plus favorable. De plus, la plupart d'entre elles peuvent bénéficier d'un effet d'entraînement provoqué par l'établissement d'un réseau FTTH dans la ville principale de la communauté urbaine.

Mais comment faire ?



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

... et un territoire propice au co-investissement

Au-delà des zones les plus denses, l'établissement en parallèle de plusieurs réseaux FTTH relève du non sens économique. La réalisation d'un réseau unique desservant les foyers apparaît comme une évidence. Reste à savoir comment procéder :

- doit-on laisser un seul opérateur le construire, parce que bénéficiant d'infrastructures existantes, il est le plus à même de le faire ? Une re-monopolisation des télécoms est inacceptable, impossible sur un plan de conformité au droit communautaire et les risques liés à une telle situation (lenteur de déploiement, hausses des tarifs...) ne plaident pas en faveur de cette solution.
- peut-on établir un réseau ex-nihilo appartenant à une entité juridique spécifique indépendante des opérateurs ? Créer le Réseau Fibre de France (à l'exemple du Réseau Ferré de France sur lequel circulent les trains de la SNCF et, progressivement, d'autres sociétés françaises ou étrangères, privées ou publiques) présente de nombreux avantages, en particulier quant à l'ouverture du réseau à des opérateurs de services sans privilégier tel ou tel. Mais mener un tel projet, en se privant des capacités d'investissement et du savoir-faire des opérateurs de métier, c'est sans aucun doute multiplier les obstacles pour sa bonne conduite, et à terme créer un monstre technocratique ingérable et engloutir des sommes considérables pour une efficacité réduite.

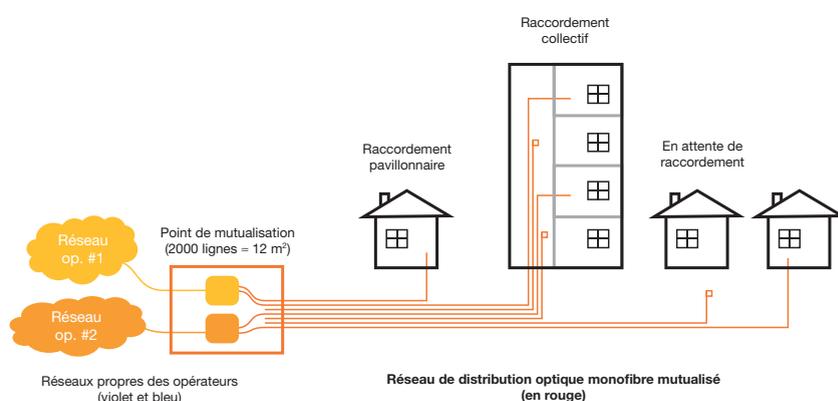
La meilleure solution consiste à associer les opérateurs prêts à déployer la fibre optique dans une structure où ils co-investissent ensemble pour rationaliser les dépenses, accélérer le déploiement et créer un réseau ouvert et mutualisé afin d'accueillir les fournisseurs de services dans un cadre régulé, propice à la concurrence, à l'innovation et à la diversité des offres. Iliad avait déjà proposé un tel schéma voici un an, lorsque les réflexions sur le cadre réglementaire applicable aux zones moins denses (loi Pintat, décisions ARCEP), mais aussi sur le Grand Emprunt, la part réservée aux infrastructures à très haut débit et les critères d'attribution des prêts, étaient à peine entamées. Cette piste n'a pas été retenue dans le cadre d'un plan d'action national pour la fibre. Elle reste à notre sens totalement opportune pour des déploiements localisés, en particulier à l'échelle d'un groupement de communes.

La communauté urbaine est particulièrement bien adaptée à bénéficier d'un réseau réalisé en co-investissement entre différents opérateurs reposant sur un modèle économique sain, et cela pour plusieurs raisons :

- population et densité suffisamment importantes, même s'il existe des différences d'une communauté à l'autre,
- pénétration du haut débit sur des zones qui incite les opérateurs à migrer vers le très haut débit « leurs » abonnés sur un réseau qu'ils auront établi à plusieurs,
- le plus souvent, existence ou réalisation en cours d'un ou plusieurs réseaux FTTH dans la ville centre, qui crée un effet d'appétence pour la population des communes limitrophes.

Dès lors, on peut élaborer un projet qui tiendra compte d'un certain nombre de données :

- la ville centre déjà ou en cours d'équipement ne fait pas partie du réseau « co-investi » mais l'architecture du réseau « communauté urbaine » en tient compte, par exemple en utilisant les capacités résiduelles de nœuds de raccordement optiques (NRO) établis dans cette ville pour desservir des quartiers limitrophes d'autres communes,
- le projet de co-investissement concerne les autres communes de la communauté urbaine dans un réseau qui doit présenter certaines caractéristiques : (cf également schéma de réseau)
 - réseau point-à-point jusqu'au foyer pour garantir la continuité optique d'une fibre de pleine capacité entre le



NRO et le foyer. Le réseau point-à-point offre des capacités sans commune mesure avec les autres architectures proposées (FTTB – fibre jusqu’au « building » et terminaison en câble cuivre ou PON – réseau optique passif où la fibre est partagée entre plusieurs dizaines de foyers). Il permet également au public de passer plus facilement d’un opérateur à un autre, la gestion du changement se faisant depuis le NRO, sans intervention dans les immeubles. De ce point de vue, il est la garantie d’un réseau réellement mutualisé et ouvert aux autres opérateurs. Enfin, il est pérenne, quand le FTTB ou le PON implique des modifications à terme, soit pour remplacer le segment de cuivre terminal par la fibre soit pour renforcer la capacité de la fibre partagée ;

- Le point de mutualisation (PM) au-delà duquel est établi le réseau en co-investissement doivent desservir un nombre suffisant de lignes pour optimiser le modèle économique. Iliad préconise une desserte moyenne de 2000 lignes par PM, impliquant que celui-ci soit situé dans un bâtiment en dur, même de taille réduite de type shelter, en mesure d’héberger des équipements actifs, plutôt que dans une simple armoire de rue dont on sait par ailleurs qu’elle présente des inconvénients en terme d’encombrement de l’espace urbain et d’entretien (risque de dégradations diverses et donc multiplication des interventions qui augmentent les dépenses d’exploitation).
- La dimension financière du projet est évidemment centrale. Elle est tributaire de plusieurs facteurs :
 - Nombre d’opérateurs prêts à co-investir : sans doute au moins trois et, de ce point de vue, leur taux de pénétration « haut débit » sera une donnée intégrée dans leur volonté d’y aller ou non (plus ce taux est important, plus ils sont présents, plus ils ont intérêt à se mobiliser pour la fibre en vue de faire migrer leurs clients).
 - Coût moyen à la prise : il dépend de la densité et de la structure urbaine (grands ensembles vs pavillons...). Jusqu’à un certain point, qui se chiffre en quelques centaines d’euros par prise du NRO au palier, le cofinancement à 3 tient la route. Au-delà, il faut envisager l’intervention d’autres co-investisseurs (autre opérateur, collectivité intervenant en co-investissement selon les modalités prévues par la loi de décembre 2009...). Il est nécessaire aussi de prêter attention aux coûts opérationnels (maintenance...).

Ces questions financières amènent à s’interroger sur l’usage pertinent de l’argent pouvant être dévolu par le Grand Emprunt. Il est important qu’une part des fonds puisse aider des projets en co-investissement nécessitant un coup de pouce complémentaire pour boucler un budget réaliste. De ce point de vue, il paraît important de permettre à l’ensemble de co-investisseurs d’un projet éligible au Grand Emprunt de bénéficier de celui-ci. Enfin, il reste une dimension essentielle à explorer pour la réussite de tels projets : le rôle de la collectivité territoriale, en l’occurrence de la communauté urbaine.

Pour un partenariat efficace entre collectivités et opérateurs

Parce qu’elles peuvent jouer un rôle prépondérant dans la réussite d’un projet FTTH en vue de desservir leurs administrés, les collectivités territoriales doivent s’intéresser au sujet. Et personne ne doute qu’elles le font, un sondage mené il y a quelques mois pour les Assises des territoires ruraux mettait la couverture numérique du territoire comme la première préoccupation des élus locaux et la fibre est évidemment partie prenante de cet objectif.

Des leviers d’intervention sans argent public

Si l’intérêt est bien établi, les modalités d’action et d’intervention sont larges et doivent s’adapter à la situation locale, au besoin exprimé, aux carences décelées. Et il n’est pas forcément question d’argent à prêter, à investir ou même à donner, sous forme de subventions diverses tant d’autres leviers peuvent jouer et cela de manière bien souvent suffisante.

On s’interroge parfois sur les raisons qui ont mené Free Infrastructure à déployer un réseau sur la ville de Valenciennes, qui ne fait pas partie des 148 communes déclarées en zones très denses par l’ARCEP et dont la taille la place plutôt dans la catégorie des « villes moyennes » au regard de sa population. La réponse tient en quelques mots, mobilisation des élus locaux et tout particulièrement du maire, Dominique Riquet, mise à disposition d’infrastructures (fourreaux et autres) déployées par la ville, autorisation pour passage en façade dans certains quartiers, mise en relation avec les bailleurs sociaux... sans pour autant dépenser d’argent public. Avant même d’engager une réflexion financière, quand elle apparaît nécessaire, il existe donc toute une série d’actions que la collectivité peut mener pour favoriser le déploiement d’un réseau FTTH sur son territoire.

1. Coordonner l’action locale en créant un guichet unique pour les opérateurs, qui n’auront pas à s’adresser à de multiples services pour faire avancer le projet. A l’échelle d’une communauté urbaine, ce besoin de



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

coordination est renforcé par la nécessité de gérer les relations avec chacune des communes membres.

2. Informer les opérateurs de toute donnée utile à l'élaboration du projet : création de nouvelles ZAC, réhabilitation de quartiers et tout projet urbain permettant de créer de nouveaux fourreaux, ou déplaçant ceux existants.
3. Préparer la mise en œuvre d'un projet, en se dotant d'infrastructures propres ou en veillant à la mise à disposition d'infrastructures existant sur le territoire de la collectivité, qui pourront être louées pour le déploiement du réseau. Cela peut se faire de différentes manières :
 - créer ses propres fourreaux, par exemple lors de l'établissement de zones d'activité ou à l'occasion de travaux de rénovation des voiries, de la mise en œuvre de lignes de tramway, etc,
 - récupérer la propriété d'infrastructures parfois revendiquée par d'autres (cas des infrastructures de réseaux câblés en délégation de service public),
 - veiller à la création de capacités dévolues aux réseaux de communications électroniques, comme cela est désormais prévu par la loi, lors de la création d'infrastructures de réseau autres (énergie par exemple),
 - obtenir des opérateurs, et en particulier de l'opérateur historique, les plans de leurs infrastructures pour mieux étudier les disponibilités existantes,
 - aider les opérateurs dans leurs recherches de locaux pour installer les NRO et points de mutualisation et, quand cela est possible, louer dans les meilleures conditions des terrains ou locaux lui appartenant. Favoriser l'implantation de PM de taille plus importante (les 2000 lignes desservies) pour éviter ainsi les armoires de rues, source de désagrément.
4. Délivrer les autorisations nécessaires dans les meilleurs délais. Cela concerne le passage sur le domaine public appartenant à la commune (routier et non routier : droits de passages, permission de voirie) pour des opérations de génie civil spécifique. Cela peut concerner, suivant les situations, des supports aériens avec modification éventuelle du PLU si cela s'avère nécessaire.
5. Inciter les propriétaires ou copropriétaires à accepter des passages en façade d'immeubles, si le projet l'exige, les promoteurs immobiliers à pré-équiper les nouveaux immeubles en infrastructure d'accueil de câbles optiques, comme la loi le leur demande également.
6. Etudier les conditions favorisant le raccordement des pavillons, qui sont toujours le maillon faible d'un tel projet. Une étude technico-économique en collaboration avec les opérateurs peut être utile et déterminer, par exemple, s'il y a besoin de rechercher des financements nouveaux pour tel ou tel quartier.
7. Mettre en relation les opérateurs avec les bailleurs sociaux, dépendant directement de la collectivité elle-même mais pas seulement, et inciter ces bailleurs à trouver une solution conforme aux intérêts de tous, en particulier des résidents. La réussite du câblage des immeubles collectifs est essentielle dans un tel projet.

Pour toutes ces actions, la collectivité doit naturellement être munie des compétences utiles. C'est en principe le cas pour les communautés urbaines sur les questions de voirie et de réseaux mais il est possible que sur tel ou tel aspect (actions vers les bailleurs municipaux par exemple) les communes conservent une capacité d'intervention directe.

L'aide au co-investissement

Les actions listées ci-dessus ne sont pas propres au co-investissement, elles seraient propices au déploiement de la fibre dans les 148 communes constituant la zone très dense, mais plusieurs d'entre elles (notamment les actions de coordination, de création et mise à disposition d'infrastructures et locaux propres, d'études sur l'habitat pavillonnaire) sont particulièrement utiles pour des co-investisseurs.

En amont, les collectivités peuvent même inciter au co-investissement en coordonnant les projets des opérateurs lorsque, par exemple, la collectivité connaît l'existence de plusieurs projets sur des territoires voisins. Ou, dans le cas d'une communauté urbaine, rapprocher des initiatives privées concernant des communes différentes. A la fin des années 80 – début des années 90, à l'époque où l'on déployait des réseaux câblés, des syndicats intercommunaux s'étaient spontanément constitués pour accueillir un projet devenu plus vaste que celui prévu initialement. Les communautés urbaines peuvent aussi jouer ce rôle au regard du déploiement de la fibre optique.



De même, sans encore intervenir en terme de financement, la collectivité peut déposer une demande de labellisation Grand Emprunt avec des opérateurs co-investisseurs, en vue de les faire bénéficier des prêts étatiques, qui eux-mêmes sont des leviers utiles pour dégager d'autres financements auprès des banques. Enfin, lorsqu'un dossier a du mal à se boucler et une société commune à se monter, la collectivité pourra étudier son intérêt à entrer elle-même dans le projet en tant qu'« investisseur avisé », aux côtés des opérateurs présents. On voit ces derniers temps des communautés urbaines dégager des sommes importantes pour permettre le déploiement de réseau FTTH sur l'ensemble de leur territoire. C'est en particulier le cas du Grand Lyon, qui, dans une décision de juin 2009, a mobilisé 90 millions d'euros. On sait que certaines collectivités sont tentées d'utiliser cet argent dans le cadre d'un réseau d'initiative public, établi et exploité sous forme de délégation de service public ou de partenariat public privé, confié à une société ou un consortium privé, et bénéficiant d'une subvention. Le même argent ne serait-il pas plus utilement dépensé dans un projet en co-investissement où les opérateurs, qui seront les premiers utilisateurs de ce réseau, sont également impliqués, et ont donc tout intérêt à ce que ce projet soit mené le plus efficacement possible ? La question mérite d'être posée et la réflexion lancée au moment où plusieurs grandes collectivités votent des budgets consistants pour le déploiement de la fibre sur leur territoire.

Au delà du co-investissement : faut-il des RIP FTTH ?

On a vu au paragraphe précédent qu'une première intervention financière des collectivités, et tout particulièrement des communautés urbaines, aurait toute son utilité dans des opérations de co-investissement. Mais, il y a tous les autres cas où l'initiative privée est absente. L'impossibilité de rentabiliser un projet est la raison première de cette carence. Il en est une autre, simple, que l'on oublie encore trop souvent : les opérateurs ne peuvent pas mener en parallèle tous les projets qu'ils souhaiteraient réaliser. Ils établissent des priorités, un plan d'investissement étagé dans le temps. Par ailleurs, les capacités des sous-traitants à eux-mêmes réaliser les opérations souhaitées, à former les personnels nécessaires, bref à suivre le rythme jouent également dans le fait que certains projets ne sont finalement pas mis en route, ou à tout le moins retardés.

Faut-il dès lors que les collectivités se substituent aux opérateurs et lancent des RIP tous azimuts ? Il nous semble que la question doit être traitée avec une certaine prudence, en ayant toujours en mémoire un point essentiel : sans la clientèle d'opérateurs de services pour utiliser ces réseaux, les collectivités n'atteindront pas leurs objectifs économiques et de desserte et les projets coûteront toujours trop cher au contribuable. C'est pour cela qu'il est essentiel qu'en amont de toute initiative de ce type, les collectivités dialoguent largement avec les opérateurs pour connaître leurs intentions et, surtout, étudient ensemble les conditions nécessaires à leur venue. La situation locale doit à chaque fois être considérée avec attention mais on peut d'ores et déjà lister des critères essentiels pour un opérateur tel que Free :

- architecture du réseau devant permettre un degré de mutualisation réel et de concurrence effective : point à point, dimensionnement des NRO...,
- industrialisation des process opérationnels qui permettent à l'opérateur client de ne pas avoir à traiter autant de situations différentes que de réseaux sur des aspects comme les référentiels réseaux, les systèmes d'information (SI), les procédures d'intervention en cas de panne, etc. Tout cela conditionne aussi les offres de services faites à la population : s'il doit y avoir autant d'offres que de réseaux, ce sera ingérable, en particulier en terme de communication, et contre-productif,
- taux de pénétration du haut débit sur le territoire considéré,
- capacité de louer des fibres sous forme d'IRU longue durée qui rapproche l'opérateur client d'une situation d'investisseur et non seulement de locataire longue durée soumis à de fortes dépenses opérationnelles,
- catalogues de services à des conditions tarifaires compatibles avec les impératifs d'une société privée. Le niveau de subvention publique peut y aider.

Aujourd'hui, les premiers RIP ouverts aux opérateurs, en cours de déploiement ou les projets dont nous avons



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

connaissance posent des problèmes sur plusieurs de ces critères et Free n'est client ou candidat à l'être sur aucun d'entre eux en l'état. L'équilibre de ces projets en est souvent fragilisé, quand on sait qu'à ce stade l'opérateur historique ne souhaite pas non plus y participer et que l'opérateur du câble reste essentiellement sur ses propres réseaux. La situation n'est donc pas satisfaisante, les réflexions doivent se poursuivre, et les échanges en amont de ces projets s'amplifier.

Conclusion

Au-delà de la question des RIP, les sujets de concertation et les modalités de partenariat sont extrêmement divers, et peuvent déboucher sur la mise en œuvre de réseaux FTTH dans les communautés urbaines qui par leur densité, leur configuration et leur engagement sont sans doute le territoire le plus adapté, au-delà des grandes villes déjà en cours de couverture, à faire bénéficier leurs habitants des capacités incomparables de la fibre optique.



Grandes agglomérations et très haut débit : risques et opportunités

AVICCA*

La plupart des grandes agglomérations sont dans une phase d'analyse et de réflexion sur le très haut débit, et pas encore dans l'action. Le sujet est complexe et nouveau pour presque tous les acteurs, il ne ressort pas d'une compétence obligatoire, il est soumis à un intense lobbying des opérateurs privés. Sur le fond, il s'agit plus aujourd'hui de répondre à des objectifs d'aménagement qu'à un besoin immédiat exprimé par les utilisateurs. Enfin, la période incite à être très sélectif dans les investissements.

Les objectifs d'une action de collectivité peuvent être offensifs : se différencier d'autres territoires avec des réseaux performants, dans une « économie de la connaissance » qui les rend indispensables. Ils sont aussi défensifs : prévenir les risques de grandes fractures (entre communes d'une agglomération...) ou fissures (entre quartiers, rues) qui risquent de surgir du fait de la seule intervention privée, en agissant de manière structurante le plus en amont possible.

Les outils et leviers d'action sont nombreux. Pour les employer à bon escient, il faut à la fois une connaissance de son territoire (du point de vue de l'économie des déploiements), du contexte réglementaire et du jeu d'acteurs. Les différentes formes d'articulation entre le public et le privé seront déterminantes pour les habitants, mais aussi les entreprises et les services publics utilisateurs.

Les collectivités les plus mobilisées sont celles qui ont dû combattre la fracture du haut débit pour le grand public

93

Presque toutes les grandes villes s'étaient mobilisées dans la décennie 1980/1990 pour se doter de réseaux câblés. Depuis un siècle, c'était la première fois que l'initiative ne revenait plus à l'État, mais aux collectivités dans le domaine des télécoms : le précédent remontait à 1879, quand Paris et Lyon lançaient des concessions pour le réseau téléphonique, qui furent nationalisées dix ans plus tard. Pour résorber le retard français sur la téléphonie, les collectivités furent simplement sollicitées en termes d'avances remboursables, toute la maîtrise du projet restant à l'État.

Fin des années 1990, plusieurs grandes villes se dotaient de réseaux métropolitains sous forme de Groupe fermé d'utilisateurs (GFU), pour leurs besoins, et parfois aussi ceux de grands partenaires comme les universités ou les hôpitaux. Ce ne fût pas sans mal : il fallut des procès (comme pour le Grand Nancy), une première loi en 1999, un recours européen organisé contre les limites imposées par l'État français¹, puis une deuxième loi en 2001 pour avoir le droit d'établir des réseaux passifs. Le droit des collectivités à devenir opérateur, sur des réseaux actifs ou passifs, ne sera reconnu qu'en 2004² après de nouvelles batailles.

Cette nouvelle capacité d'intervenir a été surtout portée par des départements et par des agglomérations, afin de combattre l'écart de couverture entre zones denses et peu denses. Pour ce faire, ces collectivités ont dû

* Patrick Vuitton – AVICCA – 11 rue La Fayette, 75009 Paris

1. Recours commun du Grand Nancy, Grand Toulouse, Sipperec et de l'Avicca

2. Cette loi crée l'article L.1425-1 du Code général des collectivités territoriales, qui permet aux collectivités d'établir et d'exploiter des réseaux, sous condition, et de les mettre à disposition des opérateurs privés afin que ceux-ci fournissent les services à l'utilisateur final



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

se doter d'une expertise interne, construire une vision politique, et se frotter aux acteurs puissants que sont les opérateurs. Inversement, les villes les plus denses, avec un réseau de l'opérateur historique sans zones blanches, ne sont généralement pas intervenues massivement. Plusieurs ont néanmoins fibré leurs zones d'activité : situées à la périphérie, le débit ADSL était souvent médiocre, et les tarifs d'accès à la fibre des opérateurs privés prohibitifs... quand cet accès était possible.

Par contre, les collectivités qui avaient décidé d'agir dans la phase du haut débit n'ont eu aucune vaine espérance que cela irait mieux pour le très haut débit. Bien au contraire, une intervention sera encore plus nécessaire, car c'est toute la boucle locale qu'il faut refaire, et plus seulement mettre à niveau grâce à des liens de collecte. Cette nécessité de compter avant tout sur soi a trouvé une traduction dans plusieurs contrats passés dans les années 2008/2009 qui comportent un volet « très haut débit », destiné à expérimenter l'établissement et l'exploitation de quelques milliers de prises en fibre optique : Drôme-Ardèche Numérique, Côtes d'Armor, Oise (voir les données en annexe)... La généralisation, par contre, n'est pas possible avec le seul budget des collectivités concernées.

Quelques collectivités câblées ont également profité d'opportunités pour pousser la fibre jusqu'à l'abonné, à moindre coût (CA Saint Quentin en Yvelines, Gravelines, Pays de Bitche...), en profitant d'un droit de préemption ou d'une fin de contrat, ou à moderniser leur réseau câblé (EPARI, Sarreguemines...).

Enfin, l'État pousse également les collectivités à une cohérence d'action à grande échelle, par exemple via l'élaboration des Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, qui sont au moins à l'échelle départementale³. Et sans schéma directeur, pas d'aides de l'État...

Le cadre est complexe et surtout destiné à la concurrence entre opérateurs privés

Dans les grandes agglomérations, non seulement cette « culture » d'intervention n'est pas aussi présente, mais de nombreux acteurs envoient des signaux pour dissuader les collectivités d'agir : opérateurs, gouvernement via le programme national « très haut débit », régulateur sectoriel (ARCEP), Commission européenne...

En effet, le cadre général, établi au niveau européen et décliné au niveau national, est d'ouvrir la concurrence par les infrastructures. Celle-ci est censée créer une émulation entre opérateurs, déclencher des investissements et permettre de couvrir progressivement la partie « rentable » du territoire. Chaque opérateur est libre d'installer sa fibre où il veut, avec un droit de passage dans le domaine public, sans engagement de couverture. Or, d'une commune à l'autre, d'un quartier à l'autre, les coûts de déploiement varient couramment de un à dix (de 300 à 3 000 euros par prise). Les opérateurs privés, soucieux normalement de leur rentabilité, sont donc amenés à pratiquer un « écrémage » des zones les plus rentables.

Les autorités essaient de tempérer cette concurrence, qui peut faire des ravages. Qui irait desservir une rue pavillonnaire si un opérateur a déjà préempté tous les quartiers voisins ? Ce serait prohibitif, même pour une intervention publique ultérieure (voir au point 5 la réglementation de l'ARCEP sur les « zones arrières de point de mutualisation » et au point 6 l'encouragement à couvrir des « mailles élémentaires via le Programme national très haut débit).

Il en résulte, en tout cas, un cadre particulièrement complexe, où il faut fibrer les quartiers dans des délais « raisonnables », en ouvrant son réseau dans des conditions « raisonnables » à des co-investisseurs qui sont concurrents, à partir d'une réglementation variable (zone très dense, immeubles de moins de douze logements dans les zones très denses, zones dites « moins denses » etc). Tout ceci est pratiquement illisible pour une collectivité, et encore moins pour l'utilisateur final. La collectivité n'a pas de « zones », mais un territoire, des citoyens, des services publics, des entreprises résidentes qui attendent des services quel que soit l'endroit où ils se situent. De plus, elle a une autre culture de l'infrastructure : unique, sous maîtrise publique et desservant tous les usagers du territoire avec des tarifs d'accès péréqués. C'est vrai pour l'eau, l'assainissement ou la distribution électrique (où l'on peut aussi choisir son fournisseur de services), mais pas du tout pour les communications électroniques où l'on va avoir spontanément jusqu'à 5 réseaux en parallèle à Paris... et aucun dans la grande majorité des communes.

3. Article L.1425-2 du CGCT



Une intervention publique en zone dense contestée, mais aussi confortée

Les métropoles françaises peuvent avoir une autre appréciation des risques de fracture numérique, non pas entre quartiers à l'intérieur de leur territoire, mais vis-à-vis de métropoles étrangères avec lesquelles elles sont en compétition en termes d'attractivité territoriale. Il s'agit moins aujourd'hui de combler un retard que de prendre un peu d'avance. C'est par exemple le cas des Hauts-de-Seine⁴. Le réseau doit couvrir en 6 ans la totalité des communes en fibre optique (830 000 prises), pour les particuliers comme pour les entreprises et les services publics, pour un montant global de 422 millions d'euros dont 59 de subvention publique.

Comme dans la phase précédente, les opérateurs n'hésitent pas à lancer des recours juridiques pour contrecarrer les projets de collectivités qui les dérangent. Un référé a ainsi été déposé au niveau européen, pour faire annuler la décision de la Commission qui avait donné un avis favorable au projet établi sous forme de Service d'intérêt économique général (SIEG). Ce référé visait explicitement à éviter un effet de « contagion » sur d'autres collectivités.

Le Tribunal de Luxembourg a débouté l'opérateur, qui n'a pas prouvé l'urgence. Les attendus du jugement sont particulièrement intéressants⁵. En ayant perdu son recours, l'opérateur requérant (Colt) a obtenu l'effet inverse de celui recherché : la Commission reconnaît les limites des déploiements privés en termes de fracture numérique, et elle réaffirme le caractère d'intérêt général du projet public ! La contagion de cette étrange maladie de service public, n'ayant pas été révoquée, peut donc se poursuivre, en attendant des jugements sur le fond...

Des cibles importantes : zones blanches, collectifs sociaux, entreprises et services publics

Le grand public n'exprime pas aujourd'hui une demande forte pour le très haut débit. Le jour où elle s'exprimera, on se rendra compte qu'il faudra quatre, cinq ou six ans pour déployer des réseaux dans toutes les rues : il n'est pas aberrant d'anticiper ! Mais reconnaissons qu'en période de vaches maigres, l'anticipation relève un peu de la fiction.

Une exception toutefois, dans les zones blanches (ou gris pâles, à moins de 2 Mbits/s) du haut débit par ADSL : là existe une demande pressante. Il est possible d'y répondre en agissant au sous-répartiteur pour raccourcir la ligne cuivre, mais l'équation économique est en faveur de la fibre. Le montant d'investissement est supérieur, mais il est nettement plus rentable et pérenne (projet de la CU de Nancy)⁶.

En dehors du grand public, des cibles plus précises émergent pour une action publique, du fait de leurs « externalités » plus faciles à cerner : les entreprises, les services publics, et, pour d'autres raisons, les collectifs sociaux.

Desservir les entreprises et services publics en très haut débit faisait déjà partie des cibles prioritaires de l'aménagement numérique : les réseaux d'initiative publique assurent la desserte de 3 700 zones d'activités et 12 000 établissements publics⁷.

L'AVICCA a obtenu une modification du projet de décision de l'ARCEP sur les zones moins denses, afin que les locaux professionnels soient pris en compte, et non les seules habitations. Il n'en reste pas moins qu'un

4. Voir la présentation du projet sur <http://www.avicca.org/THD-quand-ou-pourquoi-comment.html#signet36>

5. - la Commission, en défense, indique que « il serait constant que, au sein des communes, zones, voire quartiers, dits « rentables », les opérateurs déploient de la fibre à des endroits spécifiques rentables en ignorant des rues et des zones entières qui ne le sont pas. »

- la Commission précise que « la requérante demande le sursis à l'exécution d'une décision qui a autorisé le financement d'un service d'intérêt économique général. L'octroi du sursis pourrait conduire les autorités françaises à ne plus financer ce service et le prestataire à cesser le service en cause dans l'attente du jugement au fond. Un tel résultat serait difficile à justifier lorsque sont mis en balance, d'une part, la prestation du service d'intérêt économique général et, d'autre part, l'intérêt, nécessairement particulier, du concurrent de ce prestataire à la préservation de ses intérêts individuels, d'autant que le préjudice allégué n'est pas irréparable. Ce ne serait qu'en présence de circonstances tout à fait extraordinaires que les intérêts particuliers pourraient primer l'intérêt général. »

6. Descriptif sur http://www.avicca.org/IMG/pdf/9-_NANCY_CU.pdf

7. Observatoire de l'AVICCA, données actualisées sur <http://www.avicca.org/Observatoire-des-Reseaux-d.html>



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

opérateur, en zone très dense ou non, n'a pas d'obligation d'aller raccorder tel ou tel local, qu'il soit professionnel ou d'habitation. Le « marché professionnel » est nettement moins concurrentiel, et beaucoup plus rentable, que le marché grand public, et il pourrait bien exister une certaine inertie pour ouvrir le jeu avec la fibre.

Les besoins professionnels peuvent être de deux ordres :

- pour les petites structures, des offres de débits importants à bas coût, plus symétriques,
- pour les structures plus importantes, des offres assurant des garanties de temps de rétablissement, des débits garantis, symétriques, des services connexes adaptés (sauvegardes, confidentialité...).

Comment les opérateurs privés, qui déploient aujourd'hui, ouvriront-ils leurs réseaux à des opérateurs ciblant les professionnels (entreprises et services publics) avec des offres adaptées ? Vont-ils eux-mêmes proposer des offres plus intéressantes qu'en cuivre ? Autoriseront-ils les petits professionnels à souscrire des offres grand public ? Aucun des grands opérateurs n'a pris d'engagements, ni même annoncé ses projets pour ce secteur important.

Le fibrage des collectifs sociaux répond à d'autres objectifs, et a donné lieu à des contrats en cours (Debitex en première couronne parisienne, CU Dunkerque...). Ils peuvent être de valorisation : valorisation d'un patrimoine souvent lié à la collectivité, et valorisation des habitants. C'est a fortiori le cas avec les rénovations urbaines, où il est opportun de profiter des gros travaux, et important d'amener « le meilleur des réseaux ». Il peut s'agir aussi de voir comment ces nouveaux réseaux participent à d'autres politiques, comme l'internet social ou la maîtrise des consommations. Un service collectif adapté peut faire baisser le coût d'accès mensuel, en liaison avec la fourniture d'ordinateurs à bas coût et à de l'accompagnement. De manière plus expérimentale aujourd'hui, les relevés et actions sur les consommations (fluides, énergie) peuvent aussi utiliser ces réseaux⁸.

Pour que le très haut débit réponde aux objectifs de la collectivité, celle-ci peut se doter de leviers d'actions, par exemple, agir en co-investisseur de déploiements privés, afin de pouvoir utiliser ce réseau via des opérateurs, ou prendre l'initiative de déployer un réseau public.

Déploiements privés : en peau de léopard, avec des trous de mite ?

La règle générale, européenne, est la liberté d'établissement des réseaux. Les opérateurs peuvent donc choisir les villes les plus rentables, et à l'intérieur des villes, les quartiers les plus denses en construisant par poches. Ces poches sont définies comme des « zones arrières de point de mutualisation », qui devront faire en moyenne environ 1 000 prises. La réglementation de l'ARCEP vise à ce qu'il n'y ait pas trop de trous à l'intérieur des poches, si l'on peut dire, car construire des réseaux ultérieurs juste pour boucher les trous serait ruineux. L'ARCEP exige donc un déploiement horizontal dans ces fameuses poches. Elle oblige aussi l'opérateur à dessiner l'ensemble des poches pour couvrir une commune, ou la zone arrière d'un NRA du réseau de l'opérateur historique, mais aucunement à réaliser l'ensemble de ces poches. Les collectivités seront consultées à l'occasion de ce découpage, mais elles n'auront pas le pouvoir d'exiger une plus grande couverture. Pour prendre une image, les poches rentables dessineront la fameuse « couverture en peau de léopard », avec ses tâches noires au milieu de vastes zones blanches.

La subtilité, c'est que les opérateurs peuvent pratiquer un troisième niveau d'écrémage : non seulement les villes les plus rentables, et les quartiers les plus rentables dans ces villes, mais aussi les immeubles les plus rentables dans ces quartiers. Fibrer un pavillon ou un petit immeuble, jusqu'au réseau horizontal dans la rue, n'est pas intéressant, contrairement à un gros immeuble. Pour continuer dans l'image, non seulement la couverture est en peau de léopard, mais il y aura des trous de mites dedans...

Ce risque n'a rien de théorique. Au titre du service universel, France Télécom doit assurer le raccordement aux lignes téléphoniques en cuivre. Mais en cas de « difficultés exceptionnelles », un devis salé est parfois présenté à l'utilisateur : jusqu'à 3 200 euros rien que pour traverser, sous chaussée, une route et un trottoir dans la Manche.

8. Sur le numérique dans l'habitat social, consultez et contribuez au wiki de l'AVICCA <http://www.numerique-social.infini.fr/index.php/Accueil>



Dans la version initiale du projet de décision de l'ARCEP sur les zones moins denses, rien n'interdisait qu'un opérateur ayant construit la partie horizontale dans les rues puisse présenter un tel devis pour chacun des raccordements qui ne l'intéressait pas. Le projet de décision modifié à la demande de l'AVICCA précise désormais (article 10) que l'opérateur qui déploie doit publier une offre pour la « construction des raccordements finaux, dans les immeubles collectifs préalablement équipés, dans les immeubles collectifs non préalablement équipés et pour les immeubles individuels, pour l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel de la zone arrière du point de mutualisation ». Typiquement, il s'agirait d'indiquer les conditions standards de délai et de coûts, avec par exemple un coût pour les pavillons, un coût pour les petits immeubles, etc. Cela signifie, d'une part, d'éviter des surcoûts (devis de raccordement exceptionnel pour le cuivre qui commence par la ligne « frais étude et gestion : 474,09 euros HT »), d'autre part, de permettre davantage de péréquation et d'industrialisation des raccordements, et enfin d'améliorer la transparence pour tous les acteurs. Ainsi, les collectivités pourront avoir une meilleure idée des projets réels de déploiement des opérateurs : si les coûts de raccordement sont élevés, la couverture effective sera faible, et ces coûts seront en grande partie à la charge des particuliers... ou de la collectivité quand la situation sera vécue comme insupportable !

Le projet de décision maintient encore, malheureusement, un délai très long pour couvrir une poche : « au plus de deux à cinq ans, en fonction des caractéristiques locales » semble « raisonnable » à l'ARCEP. Il semblera moins « raisonnable » à une collectivité ou à un client qui a besoin de la fibre ! Et surtout, il ne permettra de juger de l'effectivité du déploiement que très tard : s'il faut attendre 5 ans pour lancer un recours, le mal sera fait.

Le programme national pour limiter les trous de couverture

Pour que le tableau soit complet, à défaut d'être facile à lire, il faut rajouter le programme national très haut débit du gouvernement. Puisque le bâton (la réglementation) n'est pas assez dur, il faut ajouter une carotte de deux milliards d'euros.

L'appel à manifestation d'intérêts lancé, début août 2010, demande à tous les opérateurs d'indiquer les « intensités de déploiement » qu'ils envisagent à échéance de 1, 3 et 5 ans, par leurs moyens propres. Les résultats seront connus début 2011.

Le « volet A » du Programme national utilise le grand emprunt, en mobilisant jusqu'à un milliard d'euros pour conforter les opérateurs privés (aides non subventionnelles). En contrepartie de ces aides, il exige une « couverture intégrale sous 5 ans » de « mailles élémentaires » (sans doute des communes). Il faut pouvoir raccorder, à leur demande, « une copropriété, un propriétaire ou un opérateur d'immeuble » dans un délai de 6 mois. Des exceptions à la couverture intégrale peuvent être prévues, mais « ne doivent pas conduire à ce que moins de 90% des foyers d'une maille élémentaire soient raccordables sous 5 ans ». Le texte ne précise aucunement que la « demande » de raccordement est gratuite. Le programme national est anti-taches (blanches) plus qu'anti-mites...

Le « volet B » du Programme national est destiné au soutien des projets de collectivités. Il amorce un dispositif qui sera pérennisé grâce au Fonds d'aménagement numérique des territoires, en cours de constitution. Le « volet C » sera pour d'autres technologies que la fibre.

Malheureusement, au lieu d'aider les collectivités qui voudraient diminuer la facture publique en fibrant à la fois des zones rentables et non rentables, le Programme n'aidera aucun projet qui comprendrait une commune intéressant un opérateur pour le « volet A ».

À noter également que le programme national exclut de son champ d'intervention les 148 communes de la zone très dense délimitée par l'ARCEP. Or, on trouve des zones pavillonnaires parfois importantes dans ces communes. Paradoxe sur cette « zone » supposée la plus concurrentielle : les élus y auront peut-être moins de réponses qu'ailleurs, et ce dans les quartiers les plus riches !



Des inégalités qui vont interpeller les élus

En zone très dense ou non, la réalité issue de cette réglementation complexe sera simple : d'un côté de la rue à l'autre, d'un pavillon à un immeuble, d'une ville à l'autre, certains habitants, certaines entreprises ou des services publics seront raccordables à la fibre gratuitement, d'autres moyennant des frais connus, mais peut-être élevés, et d'autres pas raccordables du tout... Cette inégalité de traitement sera rapidement visible sur le terrain. Et dès que le très haut débit sera vu non comme un gadget, mais comme un avantage, puis comme une nécessité, ce sont bien les élus locaux qui seront interpellés. En 2011, les abonnements au très haut débit se compteront en centaines de milliers, et en millions en 2013/2014.

Les leviers d'action sont multiples : faire un « piquetage » du territoire pour connaître les coûts de déploiement et influencer sur les consultations de zonage, établir un schéma directeur pour l'agglomération, le faire acter dans le schéma directeur territorial départemental ou régional (qui ouvre droit aux aides), inscrire le très haut débit dans les SCOT, inventorier, récupérer et mettre à disposition des locaux et des fourreaux pour négocier les déploiements, mobiliser le patrimoine social, établir une concertation approfondie avec les opérateurs pour ne pas se payer de mots, devenir co-investisseur avec eux, renégocier avec l'opérateur du câble, et, bien sûr, établir des réseaux d'initiative publique... Autant d'actions et d'options qui vont d'abord mobiliser de l'expertise interne et externe, nécessiter des budgets et des choix politiques.



Annexe - Les réseaux d'initiative publique et le très haut débit

Les investissements réalisés dans la plupart des projets publics ont établi des réseaux de « collecte » en fibre optique, reliant les principaux nœuds des réseaux existants, et la desserte sélective de services publics et de zones d'activité.

	Haut débit	Investissement global	2 867 M Euros
		Investissement public	1 592 M Euros
Très haut débit		NRA dégroupables	3 203
		Zones blanches	4/5 ^e des départements
		Linéaire global (liaisons câbles optiques)	37 684 km
		ZA raccordables au Très Haut Débit	3 862
		ZA Établissements publics raccordables au Très Haut Débit au Très Haut Débit	12 274
		Nbre de prises FTTH (prises commandées)	1 172 450

Le FTTH commence à faire partie des cibles de l'aménagement numérique

Projet de ROIP FTTH hors câble

- Projets effectifs (prises commandées)

Collectivités	Projet ROIP	Etat d'avancement (la partie FTTH)	Nbre prises FTTH
Communauté d'Agglomération Havraise- CODH (Gonfreville l'Orcher)	OUI	Réseau en exploitation	3 800
Communauté d'Agglomération de Pau - Pyrénées	OUI	Réseau en exploitation	51 000
Syndicat d'Electrification du Pays Chartrain	OUI	Réseau en exploitation partielle	2 000
Syndicat Intercommunal d'Electrification de l'Ain	OUI	Réseau en exploitation partielle	15 000
Syndicat mixte Manche Numérique	OUI	Réseau en exploitation partielle	26 000
Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême	OUI	Marché attribué	1 050
Communauté d'Agglomération Rennes Métropole	OUI	Marché attribué	10 000
Communauté de communes Cœur Côte Fleurie	OUI	Marché attribué	22 000
Département (22) Côtes-d'Armor	OUI	Marché attribué	7 000
Département (92) Hauts-de-Seine	OUI	Marché attribué	830 000
Département (60) Oise	OUI	Marché attribué	5 000
Syndicat DEBITEX (CG Vald'Oise et CG Seine-Saint-Denis)	OUI	Marché attribué	120 000
Tarn - SEM E-tera (CG Tarn, Gers, Tarn-et-Garonne, Lot)	OUI	Marché attribué	200
Sipperec OPALYS (Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour l'Electricité et les Réseaux de Communication)	OUI	Marché attribué	22 400
Syndicat mixte Ardèche Drôme numérique	OUI	Marché attribué	11 000
			1 126 450

- Procédures en cours

Collectivités	Projet ROIP	Etat d'avancement (la partie FTTH)	Nbre prises FTTH
Communauté d'Agglomération Laval Agglomération	OUI	Procédure en cours	11 000
Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay	OUI	Procédure en cours	10 000
Communauté Urbaine du Grand Nancy	OUI	Procédure en cours	7 000
Département (14) Calvados	OUI	Procédure en cours	160 000
Département (45) Loiret	OUI	Procédure en cours	125 000
Département (73) Savoie	OUI	Procédure en cours	150 000
			463 000



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

- Réflexion en cours

Haute-Savoie, CA Castelroussine, Ville de Sainte-Anne (Guadeloupe)...

Les réseaux câblés évoluent, soit en passant à la fibre jusqu'à l'abonné, soit en raccourcissant la partie coaxiale.

Projet de ROIP FTTH basés sur une évolution de réseaux câblés existants

- Projets effectifs (prises commandées)

Collectivités	Projet ROIP	Etat d'avancement (la partie FTTH)	Nbre prises FTTH
Communauté d'Agglomération de Saint Quentin en Yvelines	OUI	Marché attribué	5 000
SIVU de Saint-Pol-sur-Mer	OUI (*)	Marché attribué	22 000
Syndicat mixte des Communes du Pays de Bitche	OUI (*)	Marché attribué	14 000
Ville de Gravelines	OUI	Marché attribué	5 000
			46 000

(*) Modernisation réalisée par le Syndicat du câble, analyse en cours pour l'ouverture du réseau aux opérateurs.

- Procédures en cours

Collectivités	Projet ROIP	Etat d'avancement (la partie FTTH)	Nbre prises FTTH
Communauté de communes du Saulnois	OUI (*)	Procédure en cours	10 000
Ville d'Ars-sur-Moselle	OUI	Procédure en cours	1 500
Groupement de 8 communes de Moselle (Marly, Vaux...)	OUI	Procédure en cours	10 315
Ville de Moulins-lès-Metz	OUI	Procédure en cours	2 700
			24 515

Modernisation des réseaux câblés par accompagnement de l'acteur privé (terminaison du réseau en coaxial)

Collectivités	Projet ROIP	Etat d'avancement (la partie FTTN)	Nbre prises FTTN
Communauté d'Agglomération de Sarreguemines Confluences	NON (*)	Marché attribué	17 850
EPARI (Etablissement Public pour les Autoroutes Rhodaniennes de l'Information)	NON (*)	Marché attribué	240 000
Syndicat Intercommunal du Liévin pour le Développement de la Communication (SILDEC)	NON (*)	Marché attribué	13 000
Ville d'Épinal	NON (*)	Marché attribué	26 000
			296 850



Le très haut débit et l'aménagement du territoire

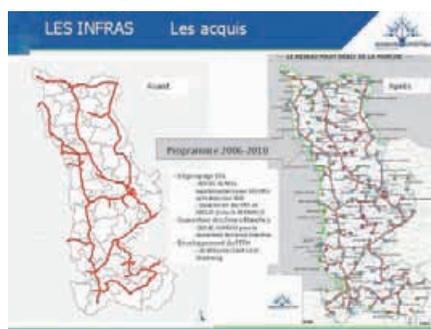
MANCHE NUMÉRIQUE*

D'un point de vue général, le déploiement du très haut débit est un enjeu sociétal majeur. Il va s'imposer de manière progressive sur l'ensemble de la planète, les territoires qui ne sauront pas mesurer cette nouvelle rupture dans le développement et la croissance prendront un retard considérable. Il doit être abordé dans toutes ses composantes, déploiement d'un réseau très haut débit fixe et mobile, dans un cadre concurrentiel renforcé, associé à la proposition de contenus, d'usages et de services numériques dynamiques.

Les enjeux d'un déploiement sur l'ensemble du territoire

De la même façon, à l'intérieur des pays, toute forme de différence entre les zones urbaines et les zones rurales doit être gommée par une action publique volontariste qui donnera une chance égale de développement à l'ensemble du territoire. Il est clair que la sortie de crise sera pour une grande partie déterminée par l'utilisation du très haut débit et des usages associés. Laisser à une échelle infra nationale une forme de discrimination, c'est amputer ces marges de développement et plus globalement redonner de la vigueur à la polarisation sur les zones urbaines au détriment des zones rurales, alors que dans les 20 années qui viennent de s'écouler, la situation en France tendait à voir les zones rurales regagner en population.

Ce point est majeur dans les considérations qui doivent éclairer nos choix. En effet, l'investissement numérique sera d'évidence plus élevé en milieu rural, mais il est clair que la polarisation en milieu urbain a des conséquences négatives tant sur le plan de la sécurité, de l'environnement que de la qualité de vie de nos concitoyens.



L'infrastructure de collecte publique dans le département de la Manche

La révolution numérique est l'un des vecteurs de cette croissance renouvelée que nous appelons tous de nos vœux, elle peut si elle est menée globalement sur l'ensemble du pays être un facteur d'équilibre et d'un nouveau modèle sociétal, en particulier pour les zones rurales, pour lesquelles elle constituera un désenclavement véritable.

La dématérialisation des échanges est une évidence qui s'impose jour après jour. La couverture numérique est le premier enjeu, un enjeu dont maintenant le support technique est identifié. Après une période d'incertitude, la pose de fibre optique jusqu'à l'habitant est clairement la seule technique qui répond aux besoins qui vont rapidement se faire jour, que ce soit pour les entreprises, les établissements publics, d'enseignement, de santé ou autres, et les particuliers.

* Roland Courteille – Syndicat Mixte Manche Numérique – Zone Delta, 235 rue Joseph Cugnot, 50000 Saint Lô

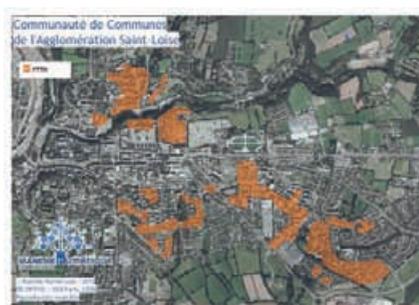


■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Le déploiement de la fibre pour l'ensemble de la population sera rapidement incontournable, comme s'est imposé en son temps le déploiement du réseau électrique. La collectivité doit donc maîtriser ce facteur déterminant d'évolution de la société, il s'agit bien d'un enjeu de responsabilité publique.



Le réseau métropolitain de l'agglomération de Cherbourg



Les quartiers de Saint Lô desservis en FTTH

Les travaux en cours dans diverses instances favorisent l'investissement privé pour le « stimuler et l'optimiser » partout où il est susceptible d'être rentable. Le territoire a été divisé en 2 zones, les modalités d'intervention n'ayant à ce jour été déterminées que pour la zone très dense.

Les premiers effets de ce zonage ont pour conséquence une mobilisation forte des opérateurs sur ces périmètres, avec des prix de référence à la baisse, qui vont durablement pénaliser les investissements dans les autres secteurs, les trois grands concentrant leurs participations là où les prises sont les moins chères à réaliser. Les coûts moyens d'investissement dans ces zones sont de l'ordre de 150 euros la prise.

Par ailleurs, la volonté des opérateurs est de privilégier le co-investissement pour éviter toute forme de négociation avec les collectivités. La volonté est donc d'aller vers un réseau dont la propriété est privée. Le financement public permettra simplement un apport de capitaux ou une mise à disposition d'infrastructures pour permettre le déploiement sur l'ensemble du territoire.

Ce modèle ne paraît pas vertueux. En effet, il provoque un surinvestissement sur la zone très dense où nous courrons le risque de voir cohabiter plusieurs réseaux, qu'ils soient à maîtrise d'ouvrage publique ou privée. Notre pays dans la période actuelle a-t-il les moyens de ce surinvestissement ?

102

Par ailleurs, cette concentration va différer durablement les investissements dans les zones moins denses. Si la collectivité veut avoir un effet d'anticipation, elle sera dans l'obligation de financer le delta entre ce que les opérateurs jugent pertinent en référence à la zone très dense et le coût réel des prises dans leur territoire. Le prix moyen d'une prise peut être estimé à 1 500 euros dans un département situé en zone 3. Dans l'hypothèse optimiste de la présence de 3 opérateurs sur ce territoire, la participation privée atteindra donc un maximum de 500 euros.

Les mesures prises ne sont donc pas favorables à la péréquation, elles organisent une forme de partition. Cette vision n'est pas de nature à favoriser un développement équilibré et équitable du très haut débit sur l'ensemble du territoire.

En conséquence, il conviendrait :

- Soit de supprimer la distinction entre les zones rentables et non rentables, de façon à permettre aux collectivités qui le souhaitent d'agir pour l'aménagement numérique de leur territoire, et ce en coordination avec le secteur privé sous les diverses formes que permettent les règles juridiques de l'intervention publique.
- Soit, si le modèle proposé devait être entériné, développer des modalités efficaces de péréquation entre zones rentables et non rentables, par une taxation sur les réseaux fixes et mobiles destinée à alimenter le fonds prévu par la loi du 17 décembre 2009 sur la réduction de la fracture numérique, de façon à construire un « FACÉ du numérique ».



Optimiser l'intervention publique

Ces améliorations de la politique engagée redonneraient à l'intervention publique toute sa place en favorisant la construction de réseaux mutualisés, propriétés de la collectivité et mis en marché avec les opérateurs privés. Ce modèle des Réseaux d'Initiative Publique a été bâti sur l'idée que la péréquation est un modèle efficace, permettant d'assurer une desserte de l'ensemble du territoire dans des conditions financières équilibrées pour la collectivité, les administrés et les opérateurs privés. La concurrence ainsi mise en place s'avère vertueuse. En effet, elle permet une véritable compétition entre fournisseurs d'accès, mais aussi elle favorisera l'émergence d'une vraie filière de fournisseurs de contenus et de services, de la très grande entreprise aux très petites sociétés. Les usages numériques sont la véritable valeur ajoutée de ces réseaux. Laisser les opérateurs assurer la desserte du territoire sans équilibrage public, c'est ouvrir la voie à une situation de monopole, au mieux de duopole dans des délais courts, sans favoriser l'organisation d'une véritable filière. La concurrence par les infrastructures n'est pas la bonne solution, la construction d'une vraie économie numérique passe par un réseau public mutualisé, vendu de manière ouverte à des opérateurs de contenus grands et petits, source d'une véritable richesse pour toute la société.

Pour atteindre cet objectif, de nombreuses avancées seront des conditions facilitatrices essentielles :

Après une longue bataille engagée par les collectivités en 2004, la loi de connaissance des réseaux des opérateurs de télécommunication a été adoptée le 4 août 2008 (dans la loi dite de modernisation de l'économie). Les décrets d'application ont été adoptés et rendus applicables à compter du 31 mars 2009 tandis que les arrêtés techniques n'ont été pris qu'en date du 20 janvier 2010. A ce jour, cette loi est toujours inapplicable du fait de la qualification des zones dites sensibles des territoires desservis par les opérateurs. Les préfets sont en charge de la définition des critères définissant ces zones sensibles secteur par secteur. Ce retard ne facilite pas la connaissance des réseaux par les collectivités locales.

L'ARCEP propose une tarification de l'ouverture du réseau de télécommunications de France Télécom basée sur le volume d'occupation du fourreau par mètre linéaire, pondéré par le nombre d'utilisateurs. Cette tarification rend le coût à la prise des hameaux isolés insoutenable. Plus les hameaux sont isolés, plus les tarifs sont élevés. Dans l'hypothèse d'un déploiement, ces tarifs ne pourraient être revus qu'à la hausse puisqu'indexés sur le nombre d'utilisateurs nationaux. D'autre part, le réseau aérien de France Télécom reste toujours inaccessible.

Les collectivités engagées dans un Réseau d'Initiative Publique FTTH se voient imposer une co-construction avec les opérateurs, privant de facto les collectivités des ressources commerciales indispensables à l'établissement d'un plan d'affaires pérenne et empêchant l'amortissement de leurs investissements.

Le dividende numérique devrait permettre d'exploiter une bande de fréquence basse pour amener en tous points du territoire et pour un coût « raisonnable » du très haut débit mobile. A ce jour, les critères d'attribution des futures licences, le spectre d'exploitation, le nombre des licences autorisées, le niveau de services qui sera imposé aux attributaires des fréquences, le niveau d'ouverture de ces réseaux à la concurrence sont autant de questions qui restent sans réponses.

Par ailleurs, une réflexion concernant l'optimisation de l'intervention publique mériterait d'être menée. En effet, à la maille départementale interviennent un certain nombre d'acteurs dans le domaine des réseaux (numérique, électrique, eau, assainissement). Une coordination de ces interventions déterminerait des économies d'échelle considérables. Par ailleurs, il est essentiel que le domaine public soit le fait des collectivités locales et uniquement le fait des collectivités par une propriété des infrastructures mutualisées assurant ainsi une pérennité dans le temps et une régulation par un partenariat obligé entre collectivités et opérateurs privés. La loi Pintat de ce point de vue est une avancée à conforter.

Conclusion

Ces enjeux sont d'une importance considérable pour notre pays, ils méritent une mobilisation et un débat le plus ouvert possible.



FOCUS : Région Auvergne

INTERVIEW DE SOPHIE ROGNON, DIRECTRICE DES TIC ET SYSTÈMES D'INFORMATION
AU CONSEIL RÉGIONAL D'Auvergne.*

Dès 2005, pour relever le défi de la couverture haut débit de son territoire, l'Auvergne s'est distinguée en conduisant son projet dans le cadre d'une gouvernance régionale unique fédérant la Région et les 4 Départements. Pour avancer sur le très haut débit, vous avez élargi le cercle des partenaires aux 6 communautés d'agglomération afin de réaliser ensemble un Schéma Directeur du haut et du très haut débit dont les études ont été lancées en juillet 2008 et qui vient d'évoluer dernièrement en Schéma Directeur d'Aménagement Numérique (SDAN) régional au sens de la Loi Pintat (article 23 - L.1425-2 du CGCT).

Comment êtes vous parvenus à cette convergence des intérêts des différentes mailles territoriales qu'il s'agisse de ceux de la région, des départements ou des agglomérations ? Plus particulièrement, quels bénéfices retirent les agglomérations d'une gouvernance régionale pour la réalisation du SDAN et dans la perspective du lancement d'un futur Réseau d'Initiative Publique (RIP) ?

Tout d'abord, il convient de préciser que l'aménagement numérique des territoires correspond à une vision politique portée au plus haut niveau de la collectivité par le président lui-même. Il a d'ailleurs affiché des objectifs très clairs pour le mandat 2010 – 2014 : « 90% des auvergnats en très haut débit à horizon 2014 ».

Si l'on se penche sur le marché potentiel du haut et du très haut débit en Auvergne, force est de constater qu'il s'avère faible. Cela se traduit par un intérêt très peu marqué des opérateurs comme en témoigne ne serait-ce que la faiblesse du pourcentage de lignes dégroupées (42%). La tendance ne fait que se confirmer et s'accroître si l'on se projette sur la couverture très haut débit du territoire, avec le risque d'aggraver et d'inscrire durablement la fracture numérique dans notre région si rien n'est fait pour contrecarrer cette situation.

Partant de ce constat, le président de la Région a toujours plaidé en faveur du rassemblement des forces de chaque échelon territorial régional pour mettre un terme à une fracture qui pourrait devenir un réel handicap pour les territoires, voire une fatalité. Les principes qui prévalent depuis 2005 à la conduite des projets d'aménagement numérique sont la mutualisation des efforts et des financements publics et la recherche d'une certaine péréquation pour donner une chance au plus grand nombre des territoires de la région, tout en respectant les particularités de chacun. Cela répond également à une nécessité d'optimisation de l'utilisation de l'argent public dans un contexte où la situation financière des collectivités est de plus en plus tendue.

Vous avez rappelé que nous avons œuvré en partenariat avec les 4 Départements pour la couverture des zones blanches. En effet, une convention posant les grands principes avait été signée entre la Région et les 4 Départements désignant la Région comme maître d'ouvrage pour la conduite des études préalables puis pour le portage du futur RIP en posant le principe du cofinancement à parité par la Région d'une part et par les 4 Départements d'autre part. Ainsi, à l'issue d'un dialogue compétitif d'une durée de 9 mois et en accord

* Hôtel de Région, 13/15 avenue de Fontmaure, BP 60, 63402 Chamalières cedex



avec les 4 Départements, la Région a-t-elle signé le premier contrat de partenariat public privé (PPP), dans le secteur des télécoms en France et en Europe, avec France Télécom Orange, fin 2007, afin de rendre plus de 14 000 foyers auvergnats éligibles au haut débit tout en améliorant au total les débits pour 35 000 à horizon de mars 2009. L'investissement s'élevait à 22 M€ ; la totalité du contrat à 38,5 M€ sur 10 ans. Cette première opération à l'échelle régionale a été soutenue par l'État (CPER) et l'Europe (FEDER). Le 20 mai 2010, la Région recevait d'ailleurs de l'Europe le prix Regiostars venant récompenser les projets européens de couverture des zones blanches. La méthode de gouvernance régionale a été un atout indéniable dans l'obtention de ce prix.

Le partenariat entre les collectivités est allé encore plus loin par la décision de mise en œuvre d'un dispositif complémentaire d'accompagnement à l'équipement en parabole satellite pour les 0,4% des foyers restant inéligibles à l'ADSL à l'issue du PPP.

Courant 2008, la Région a proposé aux 4 Départements de poursuivre la concertation pour préparer l'étape d'après - le très haut débit - et d'ouvrir la gouvernance aux 6 agglomérations, fortement concernées par la problématique. En effet, force est de constater que l'Auvergne ne compte qu'une zone dite « très dense » au sens de la décision N° 2009-1106 de l'ARCEP en date du 22 décembre 2009. Il s'agit de la commune de Clermont-Ferrand où il est prévu que les investissements privés de plusieurs opérateurs nationaux commencent d'ici 2011. Pour la prochaine décennie, au delà du fait que les opérateurs privés pourraient - avec ou sans l'impulsion du Grand Emprunt National - très certainement déployer des prises FttH dans les villes centres des agglomérations (cela pourrait représenter jusqu'à 30% des foyers auvergnats), il y a une très forte probabilité que les autres communes de ces mêmes agglomérations ne seraient pas ou très peu ciblées par eux. Ou alors dans des délais très difficiles à appréhender. Or, une communauté d'agglomération doit **veiller à la cohérence d'une couverture très haut débit la plus homogène possible de son territoire**. La configuration des agglomérations auvergnates présente des constantes : une ville centre relativement dense ; une première couronne qui reste moyennement dense avec du bâti vertical certes mais avec également très rapidement une proportion élevée d'habitats en zones pavillonnaires. Dans ces zones, la densité de population s'apparente à celle de certains EPCI hors agglomérations comptant parmi ceux ayant les tailles les plus importantes. Il apparaît de ce fait logique de traiter globalement la problématique du très haut débit, au-delà des considérations agglomérations et hors agglomérations.

D'autres éléments ont ensuite plaidé en la faveur d'une association logique des agglomérations à l'élaboration du SDAN régional qui préfigure le futur RIP THD :

- Une agglomération, capitale régionale ou départementale, **aura l'opportunité de décupler ses forces si elle est bien ancrée au sein d'un écosystème où elle tire parti des interactions entre les territoires**, bien sûr ceux qui sont situés à sa périphérie immédiate, mais également ceux plus éloignés. En effet, nous constatons que les concitoyens qui travaillent dans les zones d'activités économiques situées à la périphérie d'une agglomération peuvent vivre à 20/25 km de celle-ci. Il faut naturellement des routes pour faciliter la mobilité et les échanges mais, aujourd'hui d'ores et déjà et demain plus encore, il faudra des réseaux supportés par des infrastructures numériques pérennes pour répondre aux besoins croissants de la population : développement du télétravail, attentes des concitoyens des villes comme des territoires moins denses qui tendent à converger avec une croissance dans les usages du numérique, qu'il s'agisse de dématérialisation, de réduction de déplacements, etc. Tout ceci s'inscrit dans des logiques de préservation environnementale et d'économies dans une période où la crise sévit et où la situation sociale de nombre de concitoyens s'est dégradée.
- Par ailleurs, un réseau performant ne doit pas s'arrêter aux portes des agglomérations. Par exemple, en Auvergne, Clermont Communauté a lancé une DSP en 2006. Le réseau qui a pour finalité le raccordement des ZAE, des entreprises et sites publics compte de plus en plus de PME clientes. Des Fournisseurs d'Accès à Internet (FAI) locaux spécialisés dans les services aux entreprises ainsi que des SSII ont saisi l'opportunité de se développer sur le périmètre du RIP. Ils nous indiquent tous le souhait d'**un réseau public à couverture territoriale plus large**. Un marché potentiel élargi grâce au futur RIP régional leur permettrait d'apporter des réponses globales aux entreprises multisites auvergnates mais également d'optimiser le développement de leurs services à destination des PME avec notamment des packages intégrant logiciels métiers, prestations



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

de services, voire outsourcing, à des tarifs abordables. Gardons à l'esprit à ce sujet que l'intégration du numérique dans les process de nos PME est génératrice de productivité et de compétitivité, les analystes tendant à estimer que cela pourrait peser jusqu'à 1 point dans la croissance nationale.

Le phénomène des FAI locaux spécialisés dans les services aux entreprises va très certainement se propager avec l'émergence de FAI locaux ciblant le grand public pour lui proposer des offres de services innovantes dans de multiples domaines de la santé, de la surveillance, de la domotique, des activités culturelles et récréatives, de la formation, etc.

- Il ne faut pas non plus négliger l'importance des attentes des opérateurs nationaux à l'égard des RIP. Les recettes attendues du RIP seront au rendez-vous si nous sommes en capacité de répondre à leurs exigences. Une tendance se confirme : ils privilégient de plus en plus le **fait que le RIP leur apporte une taille critique de marché importante**. Ils souhaitent de moins en moins de morcellements contractuels, sujets à tracasseries techniques et administratives. Ils cherchent par exemple à s'épargner les soucis d'interopérabilité de leur système d'information avec ceux des différents RIP. Pour des raisons de simplification et de rentabilité, ils préféreront disposer d'un RIP régional aux conditions appropriées plutôt que de 6 RIP d'agglomération de faible envergure d'un côté et d'un 7^e correspondant aux territoires hors agglomérations et donc totalement non attractifs.
- Enfin, les agglomérations soucieuses de leur situation financière sont bien conscientes que dans le cadre d'un seul RIP, cela permettra de **mutualiser et de réaliser un partage des coûts fixes** administratifs, concernant notamment les frais de fonctionnement de la société de projet, les frais d'élaboration d'un système d'information ou de la mise en œuvre d'un guichet dédié aux opérateurs, etc.

Ces constatations et ses éléments ont été partagés avec les agglomérations et ces dernières ont confirmé qu'elles souhaitent également agir en faveur de l'aménagement numérique. Elles ont ainsi été volontaires à intégrer l'instance de concertation régionale en vue de contribuer à l'élaboration d'un schéma directeur en la matière qui devrait se poursuivre par le lancement d'un RIP régional courant 2011.

Quelles sont les premières conclusions issues de l'élaboration du SDAN régional et quel est votre calendrier prévisionnel ?

Tout d'abord je tiens à préciser que le comité de pilotage du SDAN coprésidé par le Préfet et le président de la Région réuni en juillet 2010 a prévu un achèvement des travaux d'étude début 2011.

A cette échéance, nous devrions avoir, dans l'esprit des ambitions présidentielles et du programme national du THD, une visibilité sur le THD en Auvergne à horizon 2025. Les élus du comité de pilotage ont souhaité donner à la notion de THD une définition plus orientée « services » et de ce fait, ils préfèrent parler de la **volonté de fournir au plus vite et au plus grand nombre un niveau de service très haut débit permettant d'offrir du « Triple Play » multipostes quelle que soit la technologie utilisée, en privilégiant néanmoins autant que possible la fibre optique au plus près des utilisateurs finaux**. Nous veillerons à la substitution progressive de la boucle locale cuivre par une boucle locale fibre optique, garante de performances pour véhiculer les flux à venir.

Le comité de pilotage du SDAN a validé une méthodologie de travail afin de caler les travaux avec l'assistance à maîtrise d'ouvrage d'ici fin 2010. Elle s'appuie sur les retours de la consultation des opérateurs que nous avons conduite en juin 2010 afin d'inscrire les futurs déploiements d'infrastructure THD publique en complémentarité des projets du privé conformément aux orientations nationales. Il est prévu 3 phases de déploiements (2012-2016, 2017-2020 et 2021-2025) dont les contours de la première sont assez clairement définis à présent - desservir une centaine de ZAE, 30% des entreprises, atteindre un taux de triple play multipostes pour 75% de la population contre 59 actuellement en commençant à déployer environ 40 000 prises FttH et pour le reste grâce à de la montée en débit toutes technologies confondues (ADSL, hertzien, Satellite, etc).

Fin 2010, nous devrions disposer d'une visibilité sur l'ambition THD pour l'Auvergne intégrant les déploiements privés et publics prévisionnels ainsi que sur la progression de la couverture à la maille des communes intégrant des mix de technologies. Cette ambition devrait permettre d'offrir le triple play multipostes à l'ensemble de nos concitoyens, avec une proportion FttH comprise entre 50 et 80% des foyers auvergnats à horizon 2025.



Nous souhaitons pouvoir candidater aux appels à projets qui seront lancés par le Commissariat Général à l'Investissement début 2011 et lancer la procédure pour un RIP également courant 2011. Dans l'esprit d'un Service d'Intérêt Economique Général, il comportera deux volets : un axe économique et sites prioritaires (publics, enseignement, santé, etc.) et un axe grand public. S'il met l'accent sur l'amélioration de la desserte (rapprochement de la fibre optique au plus près des utilisateurs), il comporte néanmoins une forte proportion de collecte primaire et secondaire visant à garantir des conditions d'accessibilité non discriminatoires aux opérateurs.

A-t-il été prévu la prise en compte spécifique des agglomérations dans le cadre du SDAN régional et du futur projet de RIP ?

Si nous venons d'indiquer lors d'une question précédente que les agglomérations ont bien intégré leur intérêt à faire partie d'un RIP régional qui a pour objectif de garantir une taille de marché critique attractive pour les opérateurs futurs clients de l'infrastructure publique en question et de donner une chance de desserte en très haut débit pour le nombre le plus élevé possible de territoires, il n'en reste pas moins qu'elles ne doivent pas payer le tribut de la péréquation qui va s'instaurer entre les territoires les plus denses et les autres. Les modalités de répartition financière entre les partenaires, qui sont une des clés de voûte d'une gouvernance saine et légitimement acceptée par tous, ne sont pas encore arrêtées. Nous testons actuellement avec les partenaires plusieurs modèles. Le principe général, qui préside à ces travaux, est que la péréquation doit être prise en charge par l'État, la Région et les Départements afin que les agglomérations qui ont proportionnellement plus d'entreprises et plus de résidents que la moyenne des autres EPCI ne soient pas pénalisées. Nous modélisons également des scénarios intégrant une participation financière des EPCI hors agglomérations par principe d'équité vis-à-vis des agglomérations.

Concrètement, comment avez vous calé la gouvernance régionale pour la conduite des réflexions sur le SDAN et qu'en sera-t-il ensuite dans l'hypothèse d'un futur RIP ?

Nous avons classiquement procédé par voie conventionnelle entre les partenaires. La convention, signée en 2008 avec l'État, les 4 Départements et les 6 agglomérations ainsi que la Caisse des Dépôts qui nous apporte son expertise dans ce dossier, a fait l'objet d'un premier avenant pour financer des études complémentaires à celles initialement recensées. Un second avenant est en cours de signature pour élargir le schéma directeur du haut et du très haut débit dans sa définition d'origine de 2008 vers le SDAN régional au sens de la Loi Pintat de décembre 2009.

La convention a instauré un Comité technique qui fait des propositions au Comité de pilotage du SDAN. Ce dernier est à présent coprésidé par le Préfet et le Président de Région.

Dans le cadre d'un éventuel futur RIP, nous n'avons pas encore décidé du modèle de la future structure portage, ces décisions étant à prendre courant 2012. Nous devons d'abord procéder à l'analyse et la comparaison de plusieurs modèles et notamment la voie conventionnelle entre la Région maître d'ouvrage et les partenaires (Départements, Agglomérations, EPCI, État), le Syndicat Mixte voire le Groupement d'Intérêt Public.

Quels seraient les 3 ou 4 facteurs clés de succès que vous retiendriez concernant la réussite de vos projets ?

Tout d'abord, une **implication politique forte** (dossier du Président de Région en Auvergne) relayée au niveau des services (portage par le DGS) avec le souci permanent du **travail en mode transversal**, l'aménagement numérique des territoires impliquant nécessairement l'ouverture sur des domaines variés (économie, innovation, recherche, aménagement du territoire, santé, éducation, formation, culture, social, etc.) correspondant aux compétences régaliennes des collectivités partenaires.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Par ailleurs, **une stratégie et une méthodologie claires** : une vision politique pour les territoires, des objectifs phasés dans le temps, respectueux de chacun des partenaires dans ses priorités et particularités, un consensus sur la définition d'un socle commun dans les ambitions de couverture et de niveaux de services. Il faut également un bon état des lieux de l'existant et un diagnostic partagé assorti d'une co-élaboration des cibles visées : nombre de ZAE, sites prioritaires, nombre de foyers, ambition FttH et autres technologies à THD.

Ensuite, un énorme effort de **sensibilisation des élus** : nombreux sont encore ceux qui n'ont pas perçu les enjeux économiques et sociaux du numérique. Il s'agit par ailleurs de les inciter à devenir acteurs de ce défi à relever, notamment par la pose d'infrastructures (fourreaux, chambres) de réserve à l'occasion de travaux programmés sur le domaine public, etc.

Enfin, une **grande cohérence avec les actions complémentaires au SDAN** à engager : mission de Système d'Information Géographique du numérique confiée au CRAIG (Centre Régional Auvergnat de l'Information Géographique, statuts en cours d'évolution pour constitution d'un GIP), apport méthodologique aux maîtres d'ouvrage à l'occasion de travaux programmés, etc.



FOCUS : PAU BROADBAND COUNTRY

INTERVIEW DE HÉLÈNE GRIMAL – CHARGÉE DE MISSION TIC ET GERARD FAUVEAU,
DIRECTEUR DES SYSTÈMES D'INFORMATION DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
PAU PYRÉNÉES.*

Pouvez-vous rappeler les origines du projet de très haut débit de Pau-Pau Broadband Country ?

« Toute civilisation naît d'un défi et de la réponse à ce défi ». André Labarrère avait pour habitude de reprendre cette citation d'Oswald Spengler pour expliquer pourquoi il s'était engagé dans le projet Pau Broadband Country. Dès 2002, il avait compris que le défi du très haut débit n'était pas simplement technologique, mais avant tout social et économique et il avait décidé de le relever avec la Communauté d'Agglomération Pau Pyrénées. C'était clairement pour lui l'invention d'un nouveau service public qui était en train de naître à Pau après l'eau, l'électricité et le gaz.

L'objectif du projet de Pau Broadband Country était de faire de Pau-Pyrénées une agglomération pilote dans le domaine des usages et services associés au très haut débit, à destination des entreprises (FTTO) comme des citoyens (FTTH) : une expérimentation grandeur nature de la société de l'information de demain. Ainsi, en juillet 2003 et pour 15 ans, a été signée la première Délégation de Service Public FTTH de France.

La commande politique était claire : apporter à tous du 10 méga pour 30 €/mois. On ne parlait pas à l'époque de triple play, mais uniquement de connexion Internet. Aujourd'hui, certes la seule offre commercialisée à ce jour, par SFR, est à 34,90 €/mois, mais il s'agit d'une offre Internet/téléphonie/TV, dont des chaînes en HD et la possibilité de multiposte. Nous pouvons donc considérer que l'objectif est atteint !

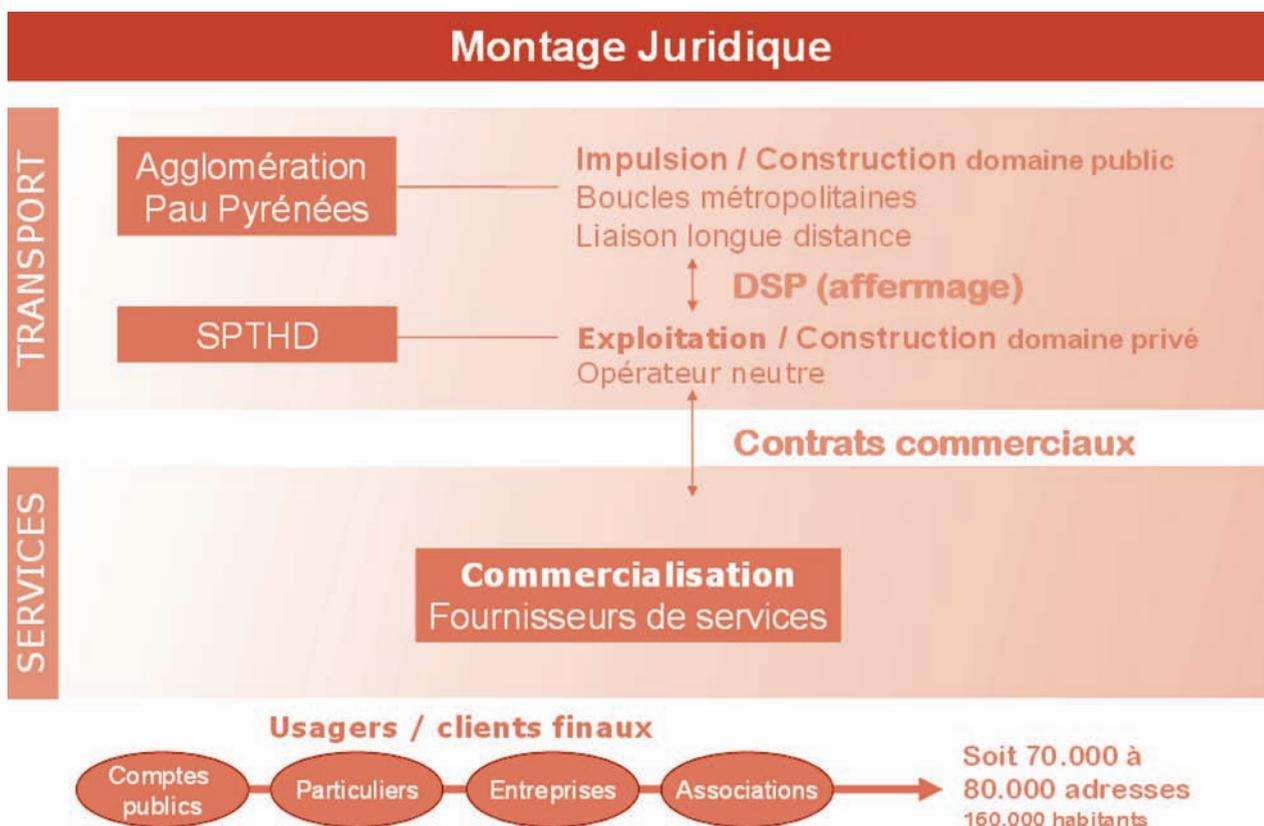
Pouvez-vous détailler le montage du projet ?

La Délégation de Service Public (DSP) est de type affermage. La Communauté d'Agglomération de Pau-Pyrénées construit le réseau sur le domaine public et assure la liaison longue distance, le raccordement aux plaques Internet nationales et donc internationales. Elle loue, contre redevance, ce réseau à son délégataire qui en assure l'exploitation et construit le réseau en partie privée. Ce délégataire est la Société Paloise pour le très haut débit (SPTH), filiale d'Axione Infrastructure. La neutralité du délégataire est un aspect important, la SPTH n'est pas commercialement en contact avec les clients finaux (entreprises, particuliers) mais uniquement avec des opérateurs de service auxquels elle vend du transport ou loue de la fibre noire.

* Communauté d'agglomération Pau Pyrénées – Hôtel de France, 2 bis Place Royale, BP 547, 64010 Pau Cedex



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?



L'objectif du contrat de DSP est de rendre raccordables 55 000 prises de l'agglomération d'ici 2018.

A ce jour, nous en comptons d'ores et déjà 52.000 pour un investissement total de 28,8 M€ répartis de la façon suivante :

- 14,8 M€ d'investissement public (travaux domaine public, aménagement de data centers) :
 - dont 6 M€ Communauté d'Agglomération Pau Pyrénées
 - dont 7,7 M€ de subvention du FEDER
 - dont 1,1 M€ de subvention de la Région Aquitaine
- 14 M€ d'investissement du délégataire sur la partie privée

Ramené à la prise :

- Un coût moyen à la prise (non subventionné) inférieur à 300 €
- Un coût moyen à la prise (subventionné) proche de 120 €

Quels sont les résultats mesurés à ce jour ?

À ce jour, l'ensemble des accès Internet de l'agglomération, quels qu'ils soient (fibres ou Adsl), utilisent le réseau PBC. Hormis bien évidemment le dégroupage total sur tout le territoire, utile aux zones encore non éligibles à la fibre, cette opération a permis de faire considérablement baisser le prix du Mbit d'Internet sur Pau. Aujourd'hui, le Mbit s'achète sur Pau à un tarif concurrentiel, très proche de celui pratiqué sur la région parisienne. Des offres d'hébergement à destination d'entreprises locales ont ainsi pu voir le jour dans des conditions économiques inenvisageables précédemment.



Par ailleurs, il est important de noter que le projet Pau Broadband Country ne s'est pas limité au déploiement d'une infrastructure réseau, mais qu'il représente une démarche complète de développement territorial.

Concomitamment au déploiement du réseau, la Communauté d'Agglomération Pau Pyrénées s'est dotée de deux équipements qui lui ont permis d'accueillir des entreprises de la filière TIC. Tout d'abord, la zone d'activité Pau Cité Multimédia, lancée dès 2001, puis l'hôtel d'entreprise les @llées. S'il est difficile de mesurer l'impact réel du réseau PBC sur la filière TIC de l'agglomération, nous comptons plus de 1 600 créations d'emploi uniquement sur ces 2 sites. La présence du réseau est également à l'origine de la création à Pau d'une antenne de l'EISTI, école d'ingénieur qui compte pas moins de 200 étudiants.

Est ce que le fait d'avoir été pionnier en la matière offre un avantage "concurrentiel" à l'agglomération ?

Tout d'abord, le premier bénéfice tiré par la collectivité du fait d'avoir été pionnière en la matière est celui du taux de subventionnement atteint par ce projet d'infrastructure fibre : ce réseau de 52 000 prises FTTH n'a coûté à la collectivité que 6 M€. Le pari technologique de la fibre optique, qui a paru pour beaucoup risqué en 2002, heure du déploiement massif de l'ADSL, se confirme aujourd'hui payant.

Mais bien évidemment, ce n'est pas la seule réussite de ce projet.

Dans cette expérimentation, la Communauté d'Agglomération Pau Pyrénées a également expérimenté divers modes de déploiement (tranchée, micro-tranchée, passage en façade, aérien, etc.) et a acquis une véritable expérience en la matière. C'est sur cette expérience qu'elle va s'appuyer pour développer le projet Campus THD3 qui a pour objectif de créer sur Pau Pyrénées une offre de formation dédiée réseaux THD et solutions associées (relation clients en THD, services THD, montage de réseaux d'Initiatives Publiques).

Quels sont les conseils ou réflexions que vous pourriez adresser aux agglomérations qui s'interrogent aujourd'hui sur le très haut débit ?

Les réflexions importantes :

- Il est possible de déployer un réseau à un coût raisonnable. Pour cela, il est nécessaire de bien expliquer les besoins, et d'associer les communes via quelques conseils basiques (voir ci-dessous).
- Le bon sens, la simplicité et l'humilité sont les pré-requis indispensables pour gérer des projets de cette envergure et maîtriser des budgets sans les faire exploser.
- Compte tenu de l'évolution des services proposés par les opérateurs, la question de l'opportunité d'un réseau très haut débit ne devrait plus se poser aujourd'hui. La fibre optique devient un équipement obligatoire, seul capable d'apporter une pérennité et une réponse technique satisfaisante aux lacunes des offres télécoms habituelles.

Quelques conseils :

- Travailler en étroite collaboration avec les communes. Elles connaissent parfaitement leur patrimoine.
- Privilégier les coordinations de travaux en mettant en œuvre des conventions avec les communes et les concessionnaires. Un seul objectif : faire baisser les prix de la pose de câble.
- Faire un relevé exhaustif des ressources en fourreaux mobilisables.
- Communiquer, notamment auprès des syndicats de propriétés, pour la mise en place des autorisations de passage nécessaires.
- Être réactifs, etc.



■ Pourquoi et comment déployer le très haut débit ? Quel rôle pour les agglomérations ?

Quels sont vos objectifs à court terme et quelle est votre vision du futur/ service THD ?

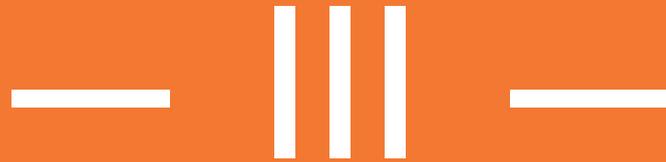
Projet avant-gardiste en 2003, le réseau « Pau Broadband Country » s'impose aujourd'hui comme un modèle en matière de déploiement massif de solutions fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH).

Sur le plan de la couverture territoriale, alors même que PBC concerne déjà 3 foyers de l'agglomération paloise sur 4, nous souhaitons aller encore plus loin et préparons la nouvelle phase de déploiement du réseau très haut débit.

A l'heure où les infrastructures numériques de nouvelle génération font l'objet d'une priorité nationale, où s'est engagée au sein de l'ARCEP une réflexion sur les modalités d'équipement des zones peu denses en fibre optique, Orange a publiquement affiché sa volonté de s'implanter à Pau dès 2010. Cette conjonction d'évènements traduit le fait que, désormais, les conditions sont réunies pour définir, entre les FAI et le réseau PBC, une collaboration durable faisant de ce modèle une référence en matière de réseau d'initiative publique FTTH. De ce fait, nous travaillons actuellement à la définition d'une offre passive sur le réseau PBC. Nous souhaitons que cette opération soit exemplaire dans une période où les efforts concertés et cohérents des opérateurs et des acteurs publics doivent trouver leur traduction opérationnelle au bénéfice immédiat de nos concitoyens.

Notre responsabilité aujourd'hui consiste à consolider ce réseau et à renforcer la filière TIC de notre territoire, mais également à partager notre expérience avec les collectivités territoriales, les partenaires publics et privés qui souhaitent s'engager dans l'aventure du très haut débit.





Enjeux d'avenir :
l'impact du très haut débit



Sommaire

- III - Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Le très haut débit : un enjeu économique de compétitivité et d'aménagement du territoire pour les collectivités territoriales

Contribution de la Caisse des Dépôts

Les communautés urbaines : au service des usagers et des communes membres grâce au très haut débit.

Contribution de INEUM Consulting

Réseaux numériques et développement des territoires

Un point de vue citoyen sur les enjeux de la production et de la circulation de l'information pour les métropoles

Contribution du Conseil de développement de Nantes métropole

Le très haut débit : un enjeu économique de compétitivité et d'aménagement du territoire pour les collectivités territoriales

CAISSE DES DEPOTS*

Depuis les années 2000, de nombreuses collectivités locales ont accordé une attention particulière au développement numérique afin de renforcer l'attractivité et la compétitivité de leur territoire.

Depuis l'adoption de l'article L1511-6 et plus encore de l'article L1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) qui ont permis aux collectivités de déployer et d'exploiter des infrastructures puis des réseaux de télécommunications pour les mettre à disposition d'opérateurs, les initiatives publiques ont conduit à accélérer le développement de la concurrence sur le haut débit pour plus de 5 millions de foyers grâce au dégroupage¹.

Aujourd'hui, plusieurs collectivités veulent compléter leurs réseaux de collecte par des réseaux de desserte (FTTH = Fiber To the Home). Ces collectivités, comme le Conseil général des Hauts de Seine, ont souhaité renforcer leur compétitivité mondiale grâce au numérique. On estime qu'aujourd'hui un quart de la croissance mondiale repose sur le numérique². Le Japon, la Corée du Sud, les Etats-Unis, l'Australie prennent une large avance par rapport à l'Europe sur le déploiement des réseaux d'accès très haut débit. Le Japon a déjà déployé un réseau optique permettant de raccorder 90% de la population et envisage des débits de l'ordre de 100 Gbit/s dans 10 ans.

Le trafic ne cesse d'augmenter sur Internet avec une croissance de l'ordre de 40 à 60% selon les études, liée surtout à l'utilisation de la vidéo. Les usagers sont toujours plus demandeurs de débit et répercutent leurs attentes auprès des collectivités territoriales.

C'est donc aussi un souci d'aménagement du territoire qui motive les collectivités territoriales. Elles cherchent à renforcer l'attractivité de leur territoire à la fois pour les usagers mais aussi pour les entreprises. Aujourd'hui, le risque d'une fracture numérique accrue se fait sentir entre les zones très denses et les zones moins denses.

La Caisse des Dépôts agit dans le cadre de mandats qu'elle a reçus de l'Etat, notamment à l'occasion des CIADT de Limoges (2001) et de Paris (2003). A ce titre, la Caisse des Dépôts a mobilisé 230 M€ de fonds propres pour le financement des projets de réseaux de collecte portés par les collectivités pour améliorer la couverture technologique en faisant émerger une offre diversifiée à des coûts compétitifs, rendre les territoires plus attractifs et ainsi stimuler la concurrence en aidant les opérateurs à atteindre les zones les moins rentables.

La démarche suivie par la Caisse des Dépôts a pour objectif de structurer le développement des infrastructures télécom en apportant un appui méthodologique, un cofinancement d'études et un apport en investissement. La mutualisation, l'ouverture des réseaux existants et la neutralité technologique sont au cœur de ses principes d'intervention.

* Anne-Sophie de la Gorce – Caisse des Dépôts – 72 avenue Pierre Mendès France, 75914 Paris

1. Rapport ARCEP - décembre 2008 : L'intervention des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques

2. Rapport Commission Juppé-Rocard



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Aujourd'hui, la Caisse des Dépôts est actionnaire dans une trentaine de sociétés d'infrastructure (sociétés délégataires de service public [DSP] ou titulaires d'un contrat de partenariat [PPP]) pour un montant d'une centaine de millions d'euros. La Caisse des Dépôts a accompagné en études plus d'une centaine de collectivités (conseils régionaux, conseils généraux, intercommunalités) sur leurs projets de réseaux à haut débit. Pour les projets effectivement lancés (plus de 80 projets majeurs à fin 2009), l'investissement public-privé dépasse 2 milliards d'euros.

Sur les projets très haut débit, la Caisse des Dépôts accompagne les réflexions en amont des collectivités. Elle contribue au financement des études et peut accompagner les collectivités territoriales dans l'élaboration de leurs stratégies de déploiement, via les SDAN³ en particulier.

La Caisse des Dépôts a lancé en 2009 une étude avec le cabinet de conseil PMP⁴ sur l'impact macro-économique des réseaux optiques qui a démontré que le remplacement de réseaux de desserte en cuivre par des réseaux en fibre constituait un objectif majeur d'intérêt général pour l'économie de la France (et de l'Europe) dans les 10 prochaines années. Le Japon, la Corée du Sud, les Etats-Unis et l'Australie ont anticipé l'impact sur leur croissance économique en déployant des réseaux FTTH⁵ à large couverture. Si la France souhaite rester dans la course des premières puissances économiques mondiales, elle doit tirer parti des bénéfices d'un réseau de communication très haut débit.

Une infrastructure très haut débit, oui mais pour quoi ? Pour qui ?

Une infrastructure solide à forte capacité est le terreau de l'innovation de demain. La migration vers un réseau de fibre optique déployée jusqu'à l'abonné en remplacement du cuivre est une rupture technologique. Peut-on prendre le risque d'attendre demain pour déployer le réseau porteur des usages de demain ? Au risque de perdre les bénéfices d'un marché en plein essor, le marché des TIC⁶ ?

L'Europe ne risque-t-elle pas de passer à côté d'une opportunité d'aménagement du territoire qui favoriserait l'intérêt général et le renforcement des droits fondamentaux de ses citoyens ?

Les Technologies de l'Information sont la « General Purpose Technology » de notre époque

Vision des économistes

118

Les économistes s'accordent pour qualifier les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) comme la « General Purpose Technology » (GPT) de notre époque, au même titre que la vapeur et l'électricité l'ont été dans le passé.

Les GPT sont des technologies de nature à transformer les modes de production et de consommation, en engendrant des gains de productivité et in fine de la croissance économique et des emplois. Mais elles ont un effet retard important dans la réalisation de leurs bénéfices (40 à 80 ans pour la vapeur et l'électricité). Alors que la naissance des ordinateurs remonte à 1946, il a fallu attendre le début des années 90 pour que les économistes constatent les effets de l'ordinateur sur la productivité aux Etats-Unis.

Les TIC jouent déjà un rôle majeur dans la croissance. Selon le rapport de la Commission Européenne sur la compétitivité numérique⁷, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont impulsé la moitié de la croissance de la productivité en Europe pendant les quinze dernières années. Le rapport définit le secteur

3. SDAN : Un schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) est un document opérationnel de moyen/long terme établi par une collectivité sur son territoire :

- décrivant une situation à atteindre en matière de couverture numérique du territoire considéré,
- analysant le chemin à parcourir pour y parvenir et la part prévisible qu'y prendront les opérateurs privés,
- arrêtant des orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre pour accélérer l'atteinte de ces objectifs, ou simplement permettre de les atteindre.

L'établissement d'un SDTAN est une condition pour l'éligibilité du projet au fonds d'aménagement numérique des territoires.

4. Rapport d'étude de l'impact d'une accélération du déploiement du FTTH en France. Étude PMP la Caisse des Dépôts – Janvier 2010

5. FTTH = Fiber to the Home

6. TIC = Technologies de l'Information et de la Communication

7. CP IP/10/571, 17 mai 2010 Stratégie numérique: les investissements dans l'économie numérique constituent la clé de la prospérité future de l'Europe, affirme le rapport de la Commission

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/571&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>



des TIC comme l'un des moteurs essentiels de l'économie européenne. La valeur ajoutée de l'industrie des TIC dans l'économie européenne est d'environ 600 milliards d'euros (4,8% du PIB). D'autre part, le secteur des TIC contribue à la valeur ajoutée totale dans d'autres secteurs industriels porteurs en Europe, tels que le secteur automobile à hauteur de 25%, le secteur médical et de la santé à hauteur de 33%.

Le réseau de télécommunications constitue les fondations des différentes briques des TIC, il doit permettre de libérer l'innovation dans les TIC afin d'en faire bénéficier tous les secteurs.

Contexte à l'international

Dès le début des années 2000, le Japon a lancé un plan de développement de la filière des TIC afin de renforcer sa compétitivité industrielle en particulier face aux Etats-Unis.

Le Japon est dans une phase de remplacement du cuivre par la fibre avec un nombre d'abonnements FTTH supérieurs aux abonnements DSL, et déjà depuis 2008. Fin septembre 2009, on compte plus de 16 millions d'abonnés FTTH sur les 47 millions de foyers⁸.

En France, le nombre d'abonnements FTTH reste très faible avec une croissance minimale : début 2010, on compte 300 000 abonnements très haut débit dont 75 000 FTTH avec une croissance autour de 6 000 abonnements par trimestre. En parallèle, le nombre d'abonnements haut débit continue de croître pour atteindre en 2010 le chiffre de 21 millions de lignes avec une croissance de l'ordre de 10% par an (25 millions d'abonnements attendus en 2013 d'après l'IDATE⁹).

L'Asie, avec le Japon et la Corée du Sud, reste le continent sur lequel le marché FTTH est le plus développé. Il arrive même à saturation puisque l'ensemble des foyers de ces deux pays sont aujourd'hui raccordables à une solution FTTx. Il faut pourtant noter que le réseau optique dans ces pays est déployé sous l'impulsion des gouvernements en s'appuyant sur les opérateurs historiques, renforçant ainsi leurs positions d'opérateur dominant. Korea Telecom est ainsi chargé de développer le réseau d'infrastructures optiques financé par des subventions publiques et par un fonds alimenté par l'ensemble des opérateurs coréens de télécommunications

Les États-Unis continuent d'augmenter le nombre de foyers raccordés en FTTx en annonçant fin 2009 un programme qui permettra de couvrir 100 millions de foyers supplémentaires d'ici 2020.

Récemment, le marché de la fibre décolle dans d'autres zones géographiques notamment sous l'impulsion des autorités nationales. On peut citer en particulier le cas de l'Australie, où le gouvernement australien a conclu un accord avec l'opérateur historique Telstra afin d'aboutir à une couverture FTTx à 100 Mbit/s pour 90% de la population dans huit ans. Le projet est confié à une agence publique, NBN Co. Le gouvernement a obtenu après de longues négociations l'accès de NBN Co au génie civil de Telstra et l'arrêt progressif du réseau historique en cuivre de l'opérateur au fur et à mesure du déploiement du nouveau réseau à très haut débit. Le réseau NBN sera ouvert à des fournisseurs de services de détail afin de proposer des services innovants aux particuliers et aux entreprises.

De son côté, l'Europe vient d'annoncer son plan d'actions dans le numérique (appelé stratégie numérique) pour les 5 prochaines années afin de relancer la croissance économique de l'Europe après la crise. La Commission Européenne a annoncé un objectif de haut débit rapide à 30 Mbit/s (montant + descendant) pour 100% des citoyens en 2020 dont 50% des citoyens avec un débit « ultra-rapide » de plus de 100 Mbit/s, (l'opérateur japonais NTT Japon annonce une montée en débit à 100 Gbit/s sur la fibre optique en 2020).

8. http://www.jap-presse.com/Connexions-Internet-filaires-au-Japon-la-fibre-optique-depasse-les-16-millions-de-foyers-abonnes_a5128.html

9. DigiWorld YearBook 2010 – IDATE



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Les tendances du marché sur la fibre optique sont donc très disparates. Alors que certains pays ont opté de manière volontariste pour le remplacement du cuivre par la fibre sur des réseaux ouverts à tous les opérateurs qui se différencient par les services qu'ils proposent, d'autres comme l'Europe sont encore dans la phase de pérennisation du cuivre avec du haut débit DSL, et ont conservé le principe que chaque opérateur doit construire son propre réseau.

En créant un décalage de développement des réseaux de communication par rapport aux autres continents tels que l'Asie et l'Amérique du Nord, l'Europe risque de se mettre en marge des futurs enjeux économiques à venir. Les sociétés internationales vont être amenées à choisir leur implantation en fonction des moyens de communication offerts et du dynamisme économique du pays.

La France tente de rattraper ce décalage en mettant en place un Programme National très haut débit qui a pour objectif une couverture en très haut débit pour 100% des français en 2025.

Quels usages pour la fibre ?

La fibre : une rupture technologique

L'ouverture du réseau Internet, le déploiement des réseaux haut débit fixe et mobile, l'engouement du grand public pour les équipements numériques, ont démocratisé l'usage des services de transmission de données à tel point que l'accès au réseau est devenu un bien de consommation incontournable pour la majeure partie des Français.

Ces dix dernières années, le nombre d'internautes est passé de 360 millions à 1,7 milliards, le nombre d'abonnés haut débit de quelques millions à 475 millions (source IDATE – Digiworld). Et le trafic sur Internet ne cesse d'augmenter avec une croissance de l'ordre de 40 à 60% par an, selon les études, liée surtout à l'utilisation de la vidéo.

Les évolutions technologiques permettent d'accroître les capacités des réseaux actuels en cuivre pour répondre aux demandes de débit des usagers. Alcatel-Lucent vient d'expérimenter un débit de plus de 100 Mbit/s sur une ligne ADSL. Au Japon, des offres d'accès optique à 1 Gbit/s sont déjà disponibles. Mais le réel débat aujourd'hui n'est pas un débat de capacités des réseaux, il est indéniable que la fibre permet une rupture technologique et portera les innovations d'avenir. La vraie question, à laquelle ont déjà répondu les pays tels que le Japon, la Corée du Sud, l'Australie, etc. est une question de temps. Doit-on réaliser cette rupture technologique aujourd'hui et assurer une croissance sur l'économie de demain ou doit-on attendre que le réseau cuivre soit amorti comptablement ?

Les services d'avenir créeront de la valeur ajoutée en tirant bénéfice des caractéristiques de qualité de la fibre. Les mêmes services ne pourront se développer sur un réseau qui ne leur est pas adapté. Les jeux interactifs par exemple, et en particulier les serious gamings, qui nécessitent une forte interactivité et de la capacité, vont bénéficier de la faible latence¹⁰, de la bande passante offerte et de la symétrie de la fibre. Ces mêmes jeux risquent de perdre leur attrait sur un réseau qui ne leur est pas adapté. Ils ne se développeront que dans des communautés de joueurs connectés en fibre optique. Le risque aujourd'hui est de voir ces communautés se situer en majeure partie en dehors de l'Europe. La valeur, les créations d'emplois générés par la conception de ces nouveaux services se répercuteront en dehors de nos frontières ce qui renforcera le décalage économique entre l'Europe et les pays en forte croissance.

Usages émergents

Le marché des services vidéo sur les réseaux ne cesse de progresser.

Cisco prévoit même que le trafic vidéo dépassera le trafic pair à pair, largement utilisé pour le partage de fichiers (vidéo, audio etc.), sur Internet en 2014 avec une augmentation de 91% des échanges vidéo. C'est bien sûr en comptant sur l'amélioration des capacités de bande passante des réseaux.

L'offre de nouveaux services est donc intrinsèquement liée au réseau qui les porte. De même, les usages

10. Latence = la latence désigne le délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue



entraînent l'apparition de nouveaux services, eux-mêmes à l'origine de nouvelles habitudes de communication. Il existe un triptyque fort entre Usages – Services – Réseau de transport.

Les usages entraînent une demande accrue de services et de bande passante

Déjà avec le web 2.0, les usages se sont transformés et font ressortir les limites du réseau cuivre. Aujourd'hui, l'internaute n'est pas seulement consommateur de contenu, il est créateur de contenu. Le besoin en bande passante montante est de plus en plus important. C'est en constatant que la demande en trafic montant était trois fois supérieure à la demande en débit descendant que l'opérateur HKBN à Hong Kong a lancé le déploiement de son réseau optique. Cette forte demande en bande passante dans le sens montant est aussi observée sur le réseau optique déployé à Pau. Ce réseau de fibre optique à l'abonné est à l'initiative de la Communauté d'agglomération de Pau, pionnière en France dans le déploiement de réseau à très haut débit. L'étude du modèle économique leur a permis de démontrer les opportunités de croissance offertes par la fibre et de lancer un projet de couverture à 100 Mbit/s accompagné de services innovants comme l'accès à la télévision Haute Définition et plusieurs services simultanés. Le déploiement de la fibre à Pau est aujourd'hui un modèle de référence en France.

Le réseau optique : un réseau d'infrastructure porteur pour le développement de services innovants

Les contenus 3D sont de plus en plus attendus, à la fois sur les vidéos (depuis le succès d'Avatar en 2009), mais aussi sur le web. L'une des applications du Web 3D la plus rentable est le jeu vidéo multijoueurs. Ces jeux vidéo nécessitent des capacités en bande passante importantes symétriques ainsi qu'une faible latence pour une interactivité optimum. Les caractéristiques de la fibre optique permettent de répondre à ces critères de haute qualité de service. En ce sens, la fibre optique est le médium de transport le plus adapté au développement des services d'avenir.

La valorisation du réseau fibre grâce aux services

Certains opérateurs ont su valoriser leur offre d'accès FTTH grâce à la création de services vidéo, créant ainsi une réelle valeur ajoutée du support de la fibre, puisque le mieux adapté aux offres de vidéo interactives et nécessitant une bande passante importante.

Ainsi, Verizon a développé une offre vidéo, l'offre FiOS TV, qu'il ne cesse d'enrichir de nouveaux services. L'offre FiOS TV s'accompagne par exemple de l'IMG (« Interactive Media Guide ») qui permet de choisir le programme tout en visualisant l'image à l'écran, de paramétrer le contrôle parental ; l'offre permet aussi de personnaliser la VoD etc.

L'Asie, continent avec le plus fort taux d'équipements en fibre optique, est aussi l'un des marchés les plus dynamiques en IPTV¹¹ et sera fort probablement le continent précurseur en services innovants tels que la vidéoconférence, les serious gamings etc.

Le très haut débit (services et infras) : créateur des usages de demain

Aujourd'hui, les services offerts sur la fibre répondent encore à des usages connus tels que les échanges de données (qui tendent à se multiplier), la visualisation de services vidéo, etc. Les services innovants, porteurs de nouveaux usages, tardent à se démocratiser du fait du déploiement encore faible du réseau optique.

Lors du Consumer Electric Show 2010, Cisco a annoncé une solution téléprésence pour le foyer. C'est avec des solutions de communication à haute qualité que des services vont pouvoir devenir attractifs et révolutionner les usages. Avec l'utilisation du numérique pour des besoins professionnels, les individus répercutent leurs habitudes d'échanges de données dans le foyer. Les points terminaux du web sont aujourd'hui majoritairement les « surfers » des foyers, surtout depuis l'émergence des réseaux sociaux. La fibre chez l'habitant va permettre d'accroître les possibilités d'utilisation du numérique dans le foyer et transformer ainsi les comportements des utilisateurs.

On voit déjà apparaître de nombreuses solutions permettant le stockage des contenus médias du foyer sur le web, ce qui entraîne un besoin croissant de connexion permanente de haute qualité. L'idée du foyer numérique

11. IPTV : Internet Protocol TeleVision correspond à la transmission numérique de services large bande (programmes TV et films) via un réseau de télécommunication utilisant le protocole internet (IP)



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

va plus loin, puisqu'à terme on pourra envisager d'accéder et de contrôler l'ensemble des équipements media connectés (TV connectée mais aussi éléments ménagers) dans le foyer via le web.

Avec l'assurance d'un lien d'accès au foyer à haute qualité de service, les fournisseurs de contenu vont pouvoir offrir des services innovants orientés autour du foyer numérique en utilisant la visioconférence HD en particulier.

Le déploiement du réseau fibré en France, même si le nombre d'abonnements est encore faible, va inciter les opérateurs à valoriser le réseau via des offres de services innovants. Dans le cadre de l'Emprunt National, le gouvernement a dégagé une enveloppe de 2,5 Md€ dédiée aux investissements dans les contenus et usages numériques d'avenir, en parallèle de l'enveloppe pour le déploiement des réseaux très haut débit à hauteur de 2 Md€. Le gouvernement a identifié neuf thèmes prioritaires en termes de services :

- Développement de l'informatique en nuage (« cloud computing »)
- Numérisation des contenus
- Développement des technologies de base numériques
- Réseaux électriques intelligents («smarts grids»)
- E-santé
- Sécurité et résilience des réseaux
- Systèmes de transports intelligents
- Ville numérique
- E-éducation



Source : Orange – Broadband World Forum Europe, Septembre 2009

Ces services développeront de nouveaux usages tels que le télétravail, mais aussi la télémédecine avec possibilités de consultation à domicile, l'e-commerce qui se développera grâce à des publicités marketing plus ergonomiques (avec usage de vidéos, de vidéos 3D, et autres medias), etc.

La fibre en faveur de la neutralité du net

122

A l'heure où le trafic de données ne cesse d'augmenter et où les réseaux actuels atteignent leur limite en bande passante, les fournisseurs de contenus peinent à développer de nouveaux services de communication.

Le débat autour de la neutralité du net a mis en exergue les limites de la bande passante des réseaux actuels. Les opérateurs sont amenés à faire une gestion de trafic dans leurs réseaux afin d'optimiser le transfert du contenu, voire même à limiter le débit offert pour certaines applications. La Commission Européenne, dans le souci de préserver le droit des internautes d'accéder au contenu de leur choix, se penche sur la problématique de la neutralité du net (consultation lancée le 30 juin 2010). Les solutions de gestion du trafic utilisées par les opérateurs pour contrôler le trafic vont être analysées de près par la Commission Européenne. Ces techniques de gestion du trafic sont mises en œuvre avant tout pour éviter les problèmes de congestion de réseau. Des infrastructures permettant de s'affranchir des limites de bande passante et de tarifier les accès en fonction de la qualité de service souhaitée par le consommateur vont en faveur de la neutralité du net. La fibre optique déployée à grande échelle répondra à l'objectif de la Commission Européenne de permettre aux internautes d'accéder à l'application de leur choix quelle que soit la qualité de service requise pour cette application.

Impact macroéconomique du déploiement du FTTH – Quels bénéfices pour les collectivités

La Caisse des Dépôts investit dans des projets porteurs de croissance économique pour la France. Dans ce contexte, la Caisse des Dépôts a mené plusieurs études afin de définir les modèles économiques et financiers les plus appropriés pour atteindre les objectifs fixés par le président de la République lors de son discours à Morée le 9 février 2010.



Création d'emplois

L'étude menée par la Caisse des Dépôts avec le cabinet PMP permet de chiffrer l'impact macro-économique du déploiement du réseau optique en France avec une couverture à 75% de la population en 2020. Cette étude s'appuie sur le modèle économique prévu aujourd'hui associant opérateurs privés et initiative publique et réutilisant les infrastructures existantes. Elle montre que la seule construction du réseau FTTH permettra de générer près de 365 000 annuités d'emplois, dont 160 000 directement générées par la construction même du réseau sur les 10 ans de sa construction. Ces 160 000 annuités d'emplois correspondent aux travaux de déploiement (main d'œuvre et encadrement), la production de câble et de fourniture optique réalisée en France, et enfin l'effort de coordination des travaux par les opérateurs qui assureront la maîtrise d'ouvrage. L'étude a permis aussi d'évaluer les emplois indirects, tels que les emplois chez les fournisseurs des installateurs, ainsi que les emplois induits, comme la re-dépense par les ménages des revenus perçus. Les emplois indirects sont évalués à 147 000 annuités, les emplois induits à 18 000 annuités.

Même s'ils n'ont pas été évalués à ce jour, on pourrait aussi considérer les emplois générés par la distribution de nouveaux services portés par le déploiement de la fibre optique, comme par exemple la refonte des sites web, et les emplois liés à la distribution de nouveaux terminaux tels que les téléviseurs connectés, équipements de visioconférence, etc.

Les collectivités territoriales, et en particulier les communautés urbaines de France, dont les populations se situent dans les zones les plus favorables à un déploiement de la fibre, pourront bénéficier d'une grande part de la valeur ajoutée générée par ces nouveaux emplois sur leurs territoires via les mécanismes en place pour l'action publique et sociale (divers impôts nationaux de l'Etat, notamment la TVA et autres taxes, impôts locaux des collectivités, etc.).

Préserver l'accès aux services publics sur l'ensemble du territoire

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) permettent de créer un nouveau canal de contact à distance entre les collectivités et les usagers (citoyens, associations, entreprises, partenaires) sur leur territoire. Elles présentent une opportunité pour les collectivités de faire évoluer cette relation vers une plus grande collaboration et une meilleure interactivité.

Le réseau fibre est un nouveau moyen de communication offert aux élus locaux pour renforcer et faire évoluer l'accessibilité des services publics de proximité sur leur territoire. Les élus ont à cœur de préserver l'égalité des citoyens dans l'exercice de leurs droits fondamentaux tels que le droit à la santé, au travail, à l'éducation, au logement, aux communications, etc. et ce sur l'ensemble du territoire français. Alors que la population française se concentre dans les zones urbaines (77% de la population française d'après l'INSEE), si les instances de services publics se développent dans les giga pôles au détriment du reste du territoire, cette migration vers les grandes villes ne saura s'arrêter.

Avec la fibre optique et les capacités accrues de ce nouveau canal, les collectivités vont pouvoir améliorer l'interactivité entre l'administration et les usagers grâce à de nouveaux services comme la visioconférence. D'après le baromètre BVA/Institut Paul Delouvrier d'octobre 2008, « les services publics vus par les usagers », l'entretien physique reste le mode de contact privilégié par les usagers avec l'administration. Dans la mesure où la visioconférence permet une communication personnelle à distance, les collectivités et les usagers vont pouvoir tirer parti de ce nouveau canal de communication.

Dans leur souci de mise à disposition d'informations d'utilité publique, les collectivités peuvent tirer parti de la modernisation en cours de l'administration. L'e-administration offre de nouveaux services comme le partage de documents d'information via un service web, le web 2.0 en tant que nouvelle plateforme d'échange, l'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) qui vont petit à petit intégrer la 3D, etc. Les collectivités ont l'opportunité de se moderniser grâce au réseau très haut débit et par là même de renforcer l'attractivité de leur territoire.

Le FTTH au bénéfice de l'attractivité du territoire

La France accuse encore un retard important en matière de pratique du télétravail avec moins de 10% de la population active alors qu'il concerne déjà près de 30% de la population active aux Etats-Unis. L'un des obstacles au télétravail est le manque de capacités des réseaux de communication dans les zones rurales. Les besoins en bande passante pour la pratique du télétravail peuvent aller de 500 kbit/s à 5 Mbit/s suivant que la pratique du télétravail se limite à un simple échange de mails et de documents ou qu'elle y associe la visioconférence HD.



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

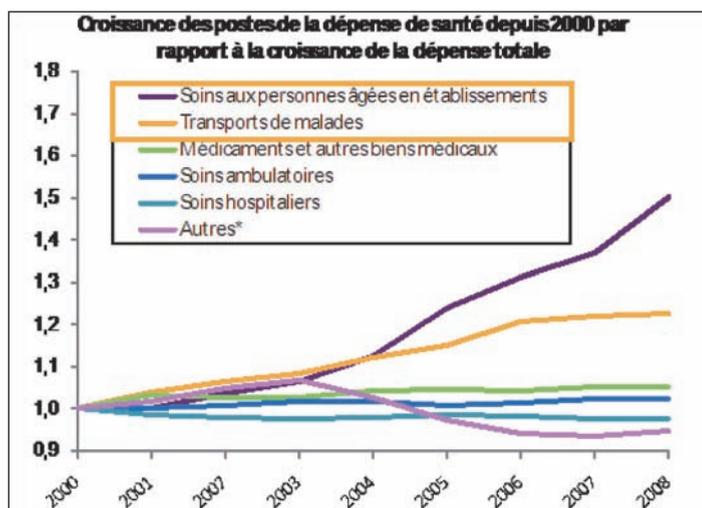
Le FTTH est un levier en faveur du télétravail, c'est aussi un levier en faveur du tourisme. En permettant aux professionnels du tourisme de leur territoire un accès au réseau optique, les collectivités leur offrent un médium innovant pour le marketing de leurs services. Il leur permet aussi de créer une vitrine attractive de leur territoire, via des sites web intégrant des services innovants tels que la visite en 3D de monuments, etc., et des services en ligne facilitant l'organisation de séjours touristiques. L'office de tourisme de Saint-Etienne Métropole a ainsi développé un Point Visio Public pour démultiplier rapidement et à moindre coût les points d'accueil sur les sites touristiques grâce à la présence d'une hôtesse d'accueil en visioconférence. Le FTTH étant la technologie la plus adéquate pour permettre de porter la visioconférence en bidirectionnel grâce à la symétrie de la bande passante, les exemples de ce type pourront être reproduits d'autant plus facilement que portés par la fibre optique.

Le développement du tourisme sur un territoire est propice au développement des événements culturels comme les festivals, les événements sportifs, etc. qui sont un facteur indéniable d'attractivité d'un territoire. Un réseau de communication performant permettra d'ailleurs aux festivals de plus facilement cibler leur campagne de publicité.

Une collectivité, qui souhaite être porteuse de créativité, attirera des entreprises à projets innovants et favorisera le télétravail en mettant à disposition des moyens de communication de haute qualité. Son territoire sera d'autant plus attractif qu'elle affichera une vitrine innovante d'événements touristiques et culturels accessibles facilement via un accès FTTH pour ses administrés.

Télesanté

Les enjeux dans le domaine de la santé sont immenses. La dépense courante de santé qui croît depuis le début des années 2000 de façon constante d'en moyenne 5% par an, est actuellement de l'ordre de 215 millions d'euros. Les enjeux majeurs de la maîtrise des dépenses de santé portent sur l'hospitalisation, les soins ambulatoires, les soins aux personnes âgées et les transports de malades qui représentent les postes de dépenses les plus importants ou ceux à plus forte croissance.



Sources : DREES, Comptes de la santé, analyse PMP

D'autre part, la démographie médicale devient préoccupante, d'autant plus que les compétences médicales se concentrent dans des centres spécialisés situés en majorité dans les grandes villes. Alors que l'accès aux services de santé fait partie des services publics fondamentaux, on assiste à une raréfaction des structures médicales d'accueil dans les zones rurales.

Les TIC vont permettre d'adapter l'offre des soins tout en maîtrisant les coûts de santé. Grâce à une infrastructure réseau solide telle que le FTTH, des services de visioconférence HD de haute qualité, de nouveaux usages vont se développer. On peut déjà mentionner l'expérimentation entre l'hôpital européen Georges Pompidou (HEGP) et l'hôpital Vaugirard d'une plateforme de téléprésence pour la santé,

la plateforme CiscoHealthPresence-Orange, qui a duré six mois et qui a permis de valider le principe des téléconsultations. 200 patients ont bénéficié de 333 sessions dans 16 spécialités. Ces téléconsultations ont permis d'améliorer la qualité des soins. Lors des téléconsultations, les dossiers médicaux sont partagés entre spécialistes localisés sur les deux hôpitaux distants, les radios sont visualisées, les comptes-rendus informatiques accessibles sur les deux hôpitaux, etc.

Les impacts économiques se mesurent aujourd'hui surtout aux coûts de transport et de séjour évités, grâce à des consultations à domicile ou consultations inter-hôpitaux. Une première estimation permet de chiffrer à plus de 320 millions d'euros l'économie annuelle grâce au soutien à domicile (hospitalier et psychiatrique), et à



15 millions d'euros l'économie annuelle de déplacement (patients, médecins et transports inter-hôpitaux) sans compter le nombre d'heures de déplacements rendues aux français et aux médecins.

D'autres impacts sont plus difficiles à chiffrer mais sont majeurs comme les impacts relatifs au temps d'attente et ceux liés à l'amélioration de la qualité des soins.

Conclusion

Au cœur des innovations du futur, l'accès au THD dessinera le territoire national et déterminera demain l'attractivité et la compétitivité des territoires. Sans les infrastructures appropriées, le risque à court terme est de passer du statut d'acteur innovant à celui de suiveur... Le marché des TIC est source d'innovation et donc de croissance économique, de création d'emplois. Capitaliser dès aujourd'hui sur une infrastructure solide européenne permettra de capter en Europe la valeur ajoutée générée par des services innovants développés en Europe, sans risquer de voir cette valeur se transmettre ailleurs, via des communautés d'utilisateurs bénéficiant de connexions très haut débit là où le marché se sera développé avant l'Europe.

La fibre réduit les distances, elle contribue à l'intérêt général sur l'ensemble du territoire sans discrimination. En permettant une « augmentation du réel », la fibre permet de développer des services fondamentaux de proximité. L'évolution d'un réseau cuivre vers un réseau optique est inéluctable. C'est pourquoi le très haut débit doit, dès à présent, être au cœur des réflexions engagées par les collectivités sur les projets d'aménagement de leurs territoires. La Caisse des Dépôts réaffirme son rôle auprès des collectivités en les accompagnant en amont de leurs réflexions, en contribuant au financement des études et en investissant à leurs côtés pour les aider à affronter ce nouvel enjeu stratégique d'aménagement du territoire et de compétitivité.



Les communautés urbaines : au service des usagers et des communes membres grâce au très haut débit.

INEUM CONSULTING*

Les différentes lois positionnent les EPCI et notamment **les communautés urbaines au cœur des projets territoriaux de développement et d'aménagement du numérique**. De par les spécificités de leur territoire, ces dernières investissent dans les réseaux et les infrastructures numériques et mettent en place **des services innovants et à forte valeur ajoutée à destination des usagers** de leur territoire :

- développement économique : portail à destination des entreprises, présentation des zones d'activités, aides et dispositifs des acteurs locaux ;
- transport et déplacement : information et horaire en temps réel, déplacements multimodaux, billetterie, informations sur les accidents et le trafic ;
- développement durable : gestion des demandes concernant les déchets, l'eau et l'assainissement ;
- etc.

Ces différents services peuvent être accessibles via des connexions haut débit. Pour autant, nous nous apercevons que le haut débit n'est plus l'enjeu clé. Il s'agit peut être d'un élément encore discriminant pour la population ou les entreprises mais non d'un élément d'attractivité essentiel dans la mesure où toutes les collectivités proposent un même type d'accès. Ainsi, **l'enjeu clé concerne plutôt désormais l'accès au très haut débit qui se traduit par :**

- l'existence de tels accès au sein des territoires ;
- une évolution des usages qui va de paire avec une augmentation des débits.

Par conséquent, ces services « intelligents » et à forte valeur ajoutée prennent tout leur sens dans le cadre du très haut débit.

Ainsi, même si le passage au très haut débit est un enjeu important, les communautés urbaines doivent également renforcer leur engagement sur le développement des services numériques et des usages. En effet, **les TIC ont bouleversé les frontières et les territoires** tels que nous les connaissions jusqu'à maintenant. Ce point est encore plus marquant avec le très haut débit. Par conséquent, au-delà de leurs compétences, elles doivent permettre à leurs communes membres de bénéficier de services numériques d'ores et déjà existants ou en voie de l'être dans les villes centres afin d'assurer un niveau de service homogène à l'échelle du territoire. A ce titre, rappelons que **50% des habitants d'une communauté urbaine habitent dans des communes membres de moins de 10 000 habitants en moyenne** ne disposant ni des capacités financières ni des capacités humaines pour proposer à leurs usagers les services numériques proposés au sein de la ville centre.

Il en ressort un **risque de fracture numérique ou d'accès aux mêmes services** entre les usagers d'un même territoire. Il convient dès lors pour les communautés urbaines de renforcer les projets de mutualisation sur le thème du numérique et d'apporter un accompagnement effectif auprès des communes les plus démunies dans la mesure où le très haut débit leur offre de nouvelles perspectives.

* Marie-Joëlle Thenoz – Ineum Consulting – 159 avenue Charles de Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine cedex



C'est pourquoi, **de nouvelles initiatives mutualisées** voient le jour telles que :

- Les plateformes mutualisées d'administration électronique, permettant aux communes de se mettre à niveau et de disposer des services de base : générateur de sites Internet et Intranet, annuaires mutualisés, gestion de contenus, services en ligne, gestion de la relation citoyen...
- Les cartes multiservices permettant aux usagers d'accéder aux infrastructures intercommunales (bibliothèques, piscines, transport en commun...) voire aux équipements des villes elles-mêmes.
- Les annuaires des services publics.
- etc.

Avant tout, ces initiatives renvoient au sens même du projet de territoire et au niveau de coopération souhaitée. Une démarche de questionnement sur le fond et sur la démarche est donc à conduire :

- Quels services mettre en place ?
- Comment répondre à la fois aux besoins des usagers et aux attentes des communes membres de l'intercommunalité ?
- Quelle démarche adopter ?
- Quelle gouvernance envisager ?
- ...

Autant de questions auxquelles nous tenterons de répondre à partir de notre expérience de ce type de projet.

Quels services numériques aux usagers et aux collectivités de l'intercommunalité en parallèle du développement du très haut débit ?

Le développement du très haut débit doit être accompagné par le développement des services numériques

L'aménagement numérique est un enjeu économique et social majeur au sein des territoires. Il se traduit par une politique du développement du haut débit puis du très haut débit pour une grande majorité d'intercommunalités, et par un engagement souvent lourd dans le développement d'infrastructures adéquates. Et justement, **c'est traditionnellement dans les territoires qui disposent d'infrastructures performantes que les services se développent.** Or, sur ce point, certaines entreprises locales sont des acteurs reconnus bénéficiant de compétences spécifiques en matière de logiciels, de créations et de services numériques et de contenus, ce qui contribue alors à la compétitivité du territoire.

Les résultats obtenus jusqu'à maintenant n'étant pas toujours à la hauteur de ceux escomptés, des analystes expriment la conviction **qu'il n'y aura développement de l'utilisation des réseaux** (donc valorisation, rentabilisation...) **que s'il y a développement des usages** (contenus d'informations échangées, services accessibles en ligne...); c'est pourquoi, soucieuses de « **mettre de l'intelligence dans les réseaux** » certaines collectivités élaborent des plans d'actions pour le déploiement des services numériques dans les différentes collectivités en lien avec le développement et le déploiement du très haut débit.

Nous assistons d'ailleurs en parallèle à **une croissance des usages que ce soit dans le domaine professionnel**, via les entreprises, **ou dans le domaine privé** au travers du grand public (réseaux sociaux, chat, forum, téléchargement de vidéos, de photos...) **qui va de paire avec la croissance des débits.** Ainsi, les attentes en termes d'usages se multiplient quels que soient les secteurs concernés afin de répondre à la demande et aux évolutions des comportements. Cela concerne par exemple :

- Le télétravail ou le travail à distance : téléconférence, web conférence, visioconférences, télé présence, etc.
- Le téléchargement, le stockage et l'archivage de données volumineuses, etc.
- La dématérialisation des échanges.



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

- Le contrôle à distance : téléassistance, téléalarme, vidéosurveillance, éclairage public intelligent, etc.
- Les services géolocalisés et en mobilité.
- Etc.

Ainsi, **le très haut débit offre des opportunités remarquables en termes de services numériques**, opportunités qui concernent l'ensemble des politiques : éducation, formation, développement économique, culture, tourisme, aménagement du territoire, habitat, etc. Dès lors, il revêt un enjeu stratégique pour les collectivités et notamment les communautés urbaines, dans le cadre de leurs compétences et des services rendus à l'ensemble de ces usagers, à savoir : les citoyens, les entreprises, les associations et les collectivités.

Des services rendus aux usagers sur les champs de compétences intercommunales indépendamment de l'accès au très haut débit...

L'amélioration des services rendus aux usagers est un point majeur qui sous tend au développement des services numériques sur les territoires. En effet, cette amélioration de service se traduit concrètement par :

- **une meilleure information et/ou une meilleure orientation** : Quels sont les dispositifs qui existent ? Quelles sont les conditions d'éligibilité ? Auprès de qui je peux réaliser cette démarche ? Quand est-ce que cette structure est ouverte ?
- **un gain de temps et de traitement** : Quand est-ce que je dois me déplacer ? Ce service est-il disponible en ligne ? Puis-je le faire de chez moi ? Combien de temps prend mon dossier ?
- **une meilleure accessibilité** : Est-ce que je peux avoir les informations pertinentes le week-end ? Le soir de chez moi ?
- etc.

Les intercommunalités ont donc développé des services numériques à destination des usagers de leur territoire. C'est pourquoi, ces services sont principalement en lien avec les compétences des intercommunalités, afin de :

- **disposer d'un lien direct** avec leurs usagers dans un souci de proximité ;
- **renforcer et valoriser la lisibilité et la visibilité de l'intercommunalité**, afin que cette dernière soit perçue comme un acteur œuvrant sur le quotidien de ces usagers ;
- **améliorer l'efficacité interne de l'organisation** grâce à la dématérialisation ou à une meilleure circulation de l'échange d'informations ;
- **répondre aux orientations stratégiques de l'intercommunalité au global ou au sein des politiques publiques** par le biais d'actions ou de projets opérationnels tel que ces services numériques.

Certains des services numériques mis en place sont de véritables succès.



Par exemple, le Grand Lyon, précurseur sur le sujet, a mis en place en 2002, **Lyon-business.org, le portail économique de la métropole lyonnaise** qui s'adresse aux entrepreneurs, aux investisseurs, aux créateurs / repreneurs, aux étudiants et aux chercheurs et à tous ceux qui recherchent une information ou un contact économique en région lyonnaise pour progresser dans leurs projets professionnels. L'objectif du Grand Lyon était très clair : **placer Lyon dans le top 15 des grandes métropoles européennes en rendant lisible la stratégie de développement économique du territoire pour améliorer son**

attractivité. Pour porter cette ambition, les principaux partenaires de l'agglomération lyonnaise se sont rapprochés au sein d'une démarche de gouvernance économique pour déployer un plan stratégique de développement territorial : **Grand Lyon, d'Esprit d'Entreprise.**



Cette réflexion s'est traduite par la mise en place de cette plateforme intégrant :

- **une soixantaine de partenaires** fournissent quotidiennement leurs contenus et leurs services, parmi lesquels la CCI, la Chambre de Métiers du Rhône, le MEDEF, la CGPME, le Grand Lyon, l'Office du Tourisme et des Congrès, les aéroports de Lyon, l'Université de LYON, l'ADERLY... ;
- **un moteur de recherche** s'appuie sur les contenus internes du portail (articles, événements, actualités) et sur une centaine de sites, dont l'intégralité des documents de la Bibliothèque Municipale de Lyon, la deuxième de France ;
- **des outils spécialisés** (agenda, annuaires, actualités, SIG, dispositifs en ligne) permettent de repérer le contact, les événements, les documents utiles à un projet.

L'ensemble des objectifs relatifs à ce projet a été atteint...

- En termes de trafic : 25 000 visiteurs/mois, sept à neuf pages vues par visite.
- En termes de démarche partenariale : en permanence de 1 800 à 2 500 événements fournis par 10 partenaires, et plus de 4 000 contenus et services en ligne (articles, annuaires, système d'informations géographiques, vidéos...).
- En termes de qualité de services : engagement d'une réponse à toute question des entreprises en moins de 72h respecté à 98% sur six mois, plus de 90% sont satisfaits des réponses à l'enquête téléphonique de satisfaction.

... d'où l'intérêt certain des autres communautés urbaines pour développer un portail territorial sur le développement économique.



Dans la même logique, la Métro (Communauté d'agglomération de Grenoble-Alpes Métropole) a mis en place **une plateforme de services numériques à destination des professionnels de l'insertion et de l'emploi du bassin grenoblois**, et des usagers de ce territoire de 600 000 habitants. L'objectif de cette plateforme est d'offrir un espace collaboratif d'information mutualisée entre :

- les organismes d'accompagnement des personnes en insertion : Pôle Emploi, maisons de l'emploi, missions locales, etc.,
- les financeurs des actions d'insertion : PLIE, conseil général, conseil régional, etc.,
- les opérateurs de ces actions : structures d'insertions par l'économie, organismes de formation ou de remobilisation,

... et de constituer la boîte à outils en ligne des professionnels de l'accompagnement vers l'emploi des personnes traditionnellement éloignées de l'emploi.

Au bout d'un an, ce service représente :

- 4 500 visites mensuelles,
- 120 rédacteurs sur le site : DDTEFP, pôle emploi, conseil régional, PLIE, communauté d'agglomération, maisons de l'emploi, conseil général, AFPA, associations,
- 9 newsletters éditées,
- un espace de données territoriales alimenté par un groupe de travail dédié.



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

D'autres projets, touchant au plus près **des préoccupations quotidiennes des usagers** voient le jour, comme par exemple **le domaine des transports**. Ainsi, la **communauté urbaine de Strasbourg dispose de son portail multimodal de transport en commun qui regroupe au niveau du réseau urbain et interurbain :**

- Les plans et horaires,
- La recherche d'itinéraire,
- Le trafic en temps réel,
- L'information sur le trafic : accidents, déviation, travaux, grèves, etc.,
- Les tarifs : tickets, abonnements, etc.,
- Un espace privatif pour les abonnés.

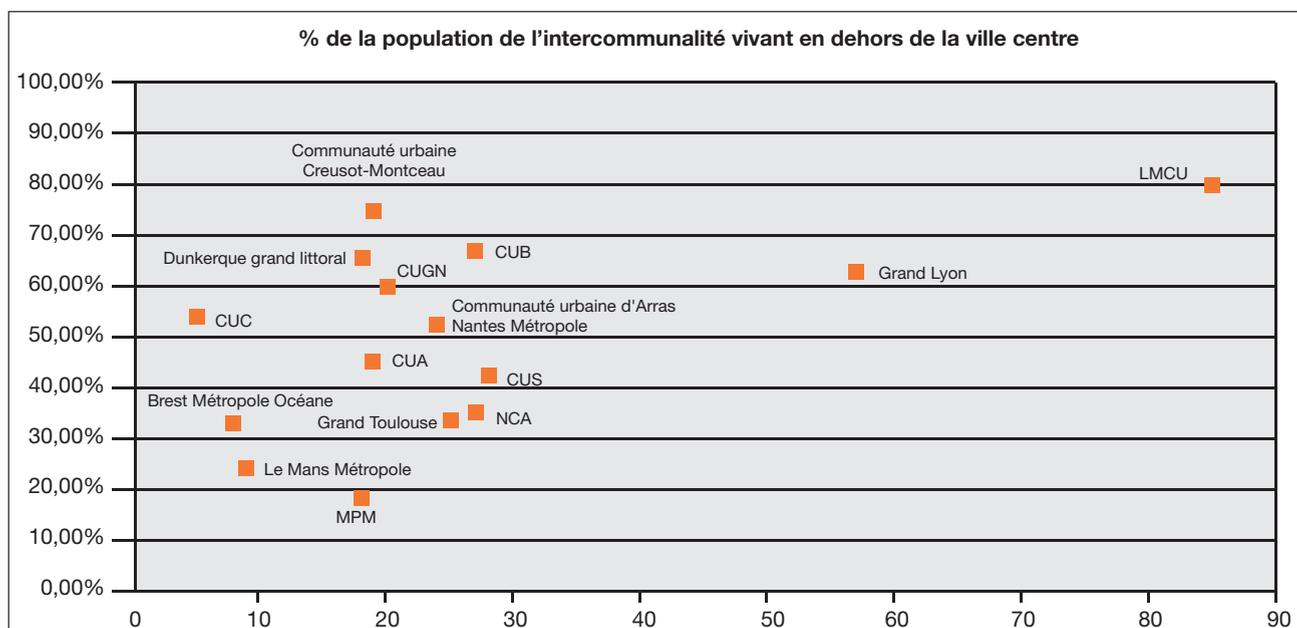
Il intègre notamment les transports scolaires, et les points touristiques majeurs.

C'est également le cas de l'ensemble des demandes faites par les usagers directement à l'intercommunalité, comme par exemple les demandes d'enlèvement de déchets, des interventions sur l'eau ou l'assainissement, etc. Ce type de projet se développe notamment à Lille Métropole et à Nantes Métropole.

... à des services mutualisés à destination des communes membres qui prennent tout leur sens avec le très haut débit

Pour autant, bien que certains services numériques soient mis en place au niveau des intercommunalités, il n'en demeure pas moins que :

- **La mairie demeure l'interlocuteur de référence pour les usagers**, qu'il s'agisse de la compétence de la commune ou non ;
- **La majorité de ces communes a une taille modeste et un niveau de maturité limité vis-à-vis du numérique.**



Les sujets de mutualisation dans le domaine du numérique sont nombreux et prennent tout leur sens avec le très haut débit car :

- Il est nécessaire de disposer du très haut débit pour bénéficier pleinement de certains de ces services
- Il est important de rentabiliser les investissements effectués en termes de très haut débit
- Il est intéressant de s'intégrer dans des projets de mutualisation des services dans la mesure où le coût du très haut débit ne permet pas à certaines collectivités de se lancer seules dans des projets de services numériques.

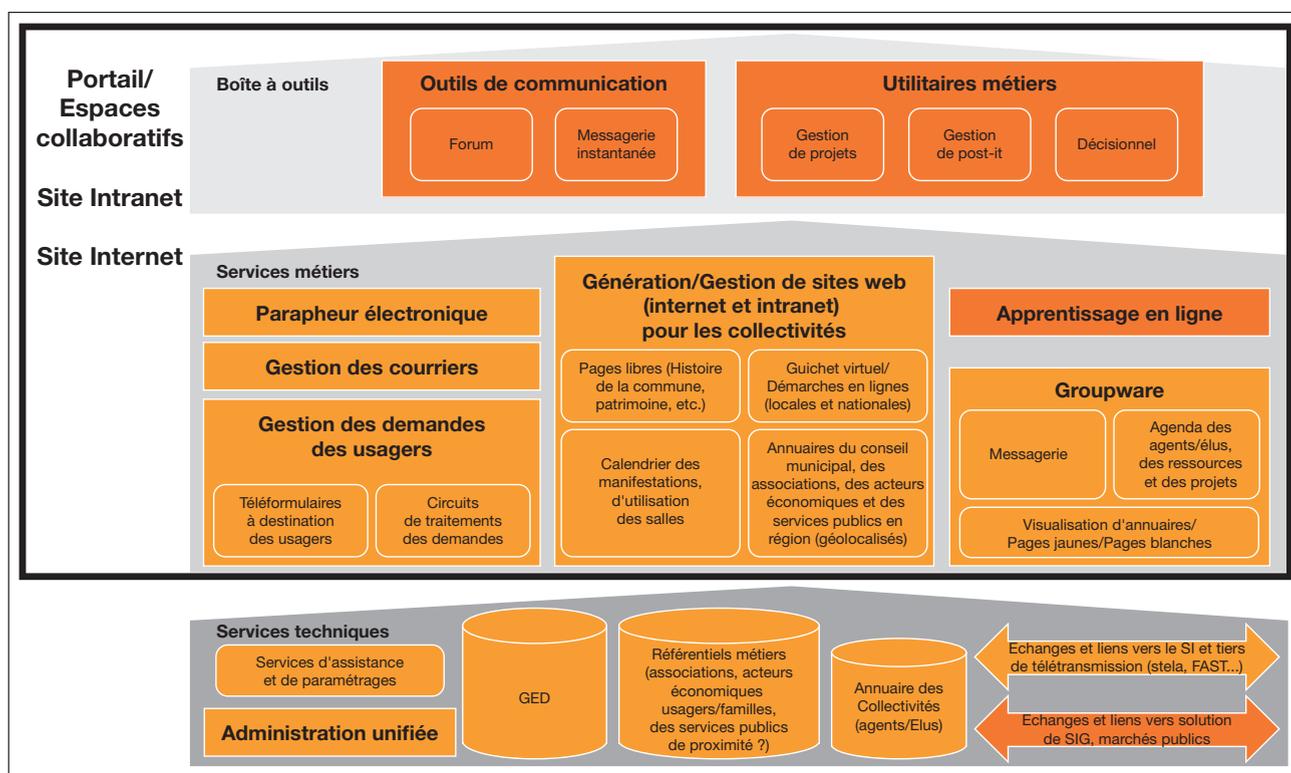


Le niveau de mutualisation de base peut concerner :

- **les annuaires des services publics et les données.** En effet, cela permet aux communes de ne mettre à jour que leurs propres informations, tout en bénéficiant de la mise à jour des autres structures, qu'elle soit du territoire ou au-delà ;
- **les achats dans le domaine du numérique,** qu'il soit matériel (ordinateurs, serveurs, infrastructures d'accès, etc.) ou logiciels, au travers de groupements de commande mis en place et gérés par l'intercommunalité, afin de faire bénéficier les communes membres d'un effet de volume.

Mais, **des projets beaucoup plus ambitieux et beaucoup plus impactants voient le jour.** Ainsi, l'une des tendances aujourd'hui est de voir apparaître **des plateformes mutualisées d'administration électronique,** permettant aux communes de se mettre à niveau et de disposer des services de base : générateur de sites Internet, annuaires mutualisés, services en ligne, compte famille, gestion de la relation citoyen...

C'est le cas par exemple des **communautés d'agglomération de la Rochelle, Poitiers, Châtellerauld et Rochefort, qui sont les membres fondateurs du GIE Liberaccès,** créé en 2007.



L'une des missions du G.I.E Liberaccès est d'assurer la pérennité de la solution logicielle à la fois pour optimiser l'existant afin qu'elle soit toujours plus facile à utiliser et à mettre en œuvre tout en la faisant évoluer et en ajoutant de nouvelles «briques».

Aussi bien pour les grandes collectivités du territoire que pour les petites communes, l'objectif est de «fluidifier» les flux administratifs, d'échanger plus facilement avec d'autres organisations et de proposer, sur l'ensemble du territoire, des téléservices et la dématérialisation de procédures à destination des usagers au travers d'un pack de services accessible à tous et personnalisable.



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

D'autres réflexions concernent **les cartes de vie quotidienne ou les cartes multiservices**, l'idée consistant à permettre aux usagers d'un territoire d'avoir accès, grâce à cette carte, aux équipements communaux et intercommunaux, et éviter ainsi de multiplier les supports. Ces terminaux peuvent permettre :

- de disposer des moyens de transport multimodaux,
- d'accéder à des applications liées à la petite enfance : inscription en maternelle, passage à la cantine, usage pour des activités périscolaires, etc.,
- de contrôler l'accès aux équipements sportifs et culturels,
- de payer certaines des prestations : bibliothèque, piscine, etc.

L'usage de ces cartes peut s'étendre ensuite à de nombreux types de services et conduire à des approches marketing de fidélité : avantages auprès de commerçants locaux, réduction en utilisant la carte, etc.

Ce projet de « Carte de Vie Quotidienne » est avancé sur le territoire Lillois. Il regroupe 13 villes (Bondues, Comines, Faches-Thumesnil, La Madeleine, Lambersart, Lille, Lomme, Marcq-en-Barœul, Marquette-lez-Lille, Mouvaux, Tourcoing, Villeneuve d'Ascq, Wattlelos) et Lille Métropole Communauté Urbaine et coordonné par DigiPort-Technopole Lille Métropole, et s'inscrit dans un processus expérimental. L'objectif de ce projet « Carte de Vie Quotidienne » est de :

- permettre de dégager les conditions de faisabilité économiques, juridiques, techniques et organisationnelles d'un projet CVQ,
- offrir à l'ensemble des collectivités un guide et un référentiel commun de déploiement.

L'expérimentation garantit aux porteurs d'une carte un espace d'interopérabilité en s'assurant de la convergence des cartes précédemment mises en place par les différentes villes. La carte de vie quotidienne est ainsi dotée d'une application d'identification et d'authentification.

La mutualisation peut aller encore plus loin. En effet, **la mutualisation entre une agglomération et une ville peut aller jusqu'à une mutualisation des services et une organisation unique.** Cela concerne notamment les centres de contacts mutualisés, soit au niveau de l'intercommunalité, soit au niveau de la ville centre. L'objectif de cette mutualisation consiste à :

132

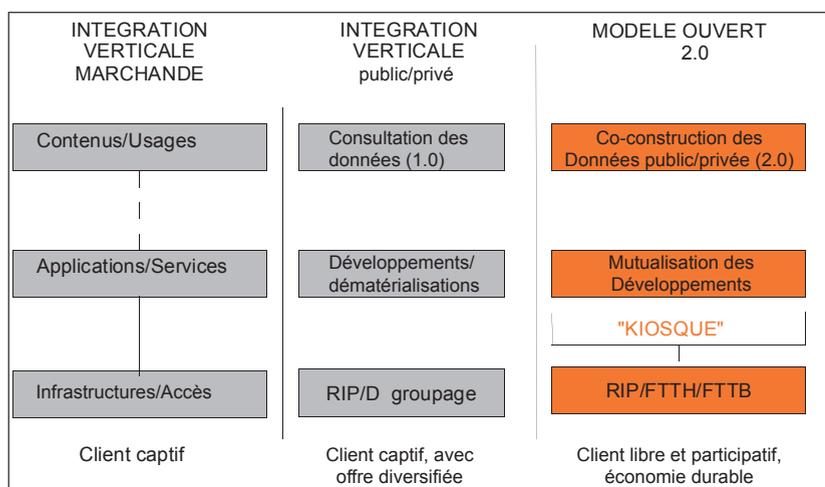
- simplifier et améliorer la qualité du service aux usagers, quelque soit le média utilisé : accueil physique, courriers, courriels, téléprocédures, téléphone, etc.,
- assurer une gestion efficace des services publics notamment en intégrant autant que possible l'ensemble des directions et des services, en apportant plus de transversalité au sein des organisations, et en optimisant la gestion de la relation client.

Cette réflexion est engagée dans de nombreuses collectivités : Nantes, Lille, Rennes, Amiens, etc.

D'autres réflexions innovantes sont en cours de réflexion. En effet, **avec le développement du très haut débit, un modèle de concurrence sur le niveau des services existe en Europe** (principalement en Suède, Pays Bas ou Suisse) **et apparaît peu à peu en France : les réseaux ouverts.** Ces réseaux :

- Permettent une liberté d'accès aux services pour l'utilisateur final (le client, le citoyen, l'entreprise, la collectivité)
- S'articulent autour d'un modèle économique basé sur l'innovation.





Autour de ces modèles ouverts, des kiosques de services se mettent en place. Le principe consiste dans la mise en place d'un socle commun par un gestionnaire, qui permet à une multitude de prestataires de services numériques publics ou privés (gestion des consommations énergie d'un locataire, gestion intelligente des bâtiments : surveillance parking, régulation énergétique, ascenseurs,...) de s'intégrer et d'être proposé à des clients finaux, ces derniers reversant à l'exploitant une part qui lui revient.

Pour autant, **ces projets de services numériques**, qu'ils soient le fait de l'intercommunalité ou d'une démarche mutualisée, **ne peuvent se faire sans conditions préalables** : l'existence des infrastructures évidemment (et donc l'accès au haut débit ou au très haut débit), mais également en termes de stratégie et de mise en œuvre.

Les facteurs clés du développement des services numériques : quelques conseils aux décideurs locaux

Une vision et une ambition à déterminer en construisant une cible à court terme, moyen terme et long terme

Le développement des services numériques doit s'inscrire dans la durée. Par conséquent, il est nécessaire d'afficher **une vision et une ambition** relatives aux services numériques, un cap à tenir à long terme. Cette vision doit se traduire dans **une stratégie globale**, cohérente au niveau de la collectivité et en lien avec le projet de la collectivité.

Qui dit plan stratégique, dit également la nécessité d'effectuer des choix. Ces choix peuvent concerner :

- **les cibles** : la collectivité, et plus spécifiquement une intercommunalité, souhaite-t-elle proposer des services aux citoyens ? aux entreprises ? aux associations ? aux autres collectivités du territoire ? aux partenaires (délégataires, établissements, etc.) ?
- **les enjeux** : attractivité du territoire ? innovation et différenciation ? qualité de services rendus ? amélioration de l'efficacité interne ? transversalité et ouverture ? diminution de la fracture numérique ? développement de la solidarité ? etc.
- **les politiques publiques** : la collectivité souhaite-t-elle s'inscrire plus particulièrement dans le développement économique ? l'habitat ? l'aménagement du territoire ? l'urbanisme ? l'éducation ? le social ? la culture ? le sport ? etc.
- **la faisabilité ou l'opportunité** : la collectivité souhaite-t-elle mettre en place un service « facile » d'un point de vue financier ? humain ? ayant peu d'impacts sur l'organisation et les process ? ou un service très demandé par les utilisateurs ?
- **la contribution aux objectifs du mandat politique.**

Par conséquent, l'ensemble **des services à mettre en place doit être calendarisé, hiérarchisé et priorisé** en fonction de ces critères, et constituer **ainsi une feuille de route** à court terme, moyen terme et long terme.



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Pour autant, des évolutions peuvent être attendues, du fait d'évolutions réglementaires par exemple. Cela veut donc dire que le schéma ne doit pas être figé, mais vivre au fil du temps, d'où la nécessité de mettre en place une gouvernance stratégique, qui sera en charge de réorienter le schéma, de préciser et de valider les services à mettre en place, et d'arbitrer en fonction des nécessités.

Une démarche partenariale à engager avec les communes membres dans le cadre des contrats de territoires

Souhaitant renforcer la prise en compte des territoires pour la définition de leurs politiques publiques, **la majorité des intercommunalités a souhaité rénover sa politique territoriale en proposant aux communes la signature de contrat**. L'objectif consiste à rendre l'intercommunalité présente dans le quotidien des usagers. Cela se traduit par des principes :

- **D'équité, de solidarité, de capacité d'adaptation et de prise en compte des spécificités des communes** dans la répartition des aides, des dispositifs et des projets menés par l'intercommunalité ;
- **La lisibilité et l'équilibre des interventions de l'intercommunalité**, dans une perspective d'aménagement cohérent du territoire de l'intercommunalité ;
- **La prise en compte des principes du développement durable.**

Ces contrats de territoire sont **l'expression d'un engagement mutuel sur un programme d'actions** qui tient compte des spécificités du territoire et des orientations de l'intercommunalité. Il constitue donc un cadre dans lequel doit s'inscrire une vision des enjeux et des besoins du territoire, partagée entre l'intercommunalité et les communes et les autres acteurs locaux ; il permet de répondre aux attentes prioritaires et apporte aux communes une meilleure visibilité des interventions de l'intercommunalité dans la durée, ainsi qu'une garantie de financement des actions considérées comme prioritaires pour le territoire.

Dans ce cadre là, **les services numériques sont à la fois** :

- **Des outils** à mettre en place au sein des différentes politiques publiques ;
- **Un programme transversal** à mener en tant que tel, dans une logique de cohérence et de transversalité des actions menées.

134

Ainsi, le numérique dans son ensemble est inscrit dans le volet 3 des contrats de territoires de Lille Métropole Communauté Urbaine, les principaux projets inscrits à ce jour étant :

- La création d'un groupement de commandes entre LMCU et les communes membres autour du numérique : serveurs, réseaux, téléphonie, etc.
- Le développement d'une plateforme de marché électronique assurant le téléchargement des marchés du territoire en un lieu unique par les entreprises.
- La mise en place d'un SIG partagé pour partager les données.

D'autres projets sont amenés à être intégrés dans ce volet, et à être précisés en termes de périmètre, de fonctionnalité, etc.

De manière plus générale, **cette réflexion sur les services numériques doit être envisagée en organisant un chantier important de concertation** intégrant :

- **Les communes**, afin d'identifier les services existants, les besoins, les services à venir, l'intérêt de la mutualisation... par le biais d'entretiens stratégiques avec les décideurs et de groupes de travail prospectifs ;
- **Les partenaires**, les associations et les autres acteurs locaux, en vue de les faire contribuer et à leur faire alimenter cette réflexion ;
- **Les usagers**, à travers des questionnaires, des sondages, des réunions de quartiers, etc. pour mesurer leur intérêt et leur priorité en termes de services.



Dans cette logique de concertation, **les services numériques ont eux-mêmes un rôle à jouer**. En effet, les **opportunités offertes par le Web 2.0** permettent d'alimenter la concertation en ligne au travers des blogs, forums, outils de démocratie participative, conseils de quartier virtuels, etc.

Une structure de gouvernance neutre pour piloter le schéma des services numériques

Le développement des services numériques se fait dans le temps sur du long terme. En effet, ces projets sont importants et complexes car ils touchent :

- **Plusieurs, voire tous les métiers d'une intercommunalité**, impactant son organisation et ses outils et systèmes de gestion.
- **Une ou plusieurs collectivités**, ce qui démultiplie encore le nombre de personnes et de systèmes impactés.
- **Plusieurs cibles d'utilisateurs finaux**.

Par conséquent, **l'un des facteurs clés de succès** consiste bien à avoir une vision à long terme et la définition d'une cible en termes de services numériques à mettre en place (répondant aux questions de quels services pour quels bénéficiaires ?), mais également **de disposer d'un cadre pragmatique**. En effet, **les projets de services numériques sont particulièrement adaptés aux démarches itératives** avec des cycles de livraison très courts (3 à 6 mois) car :

- résultant des choix des élus qui peuvent avoir des attentes très fortes ou des usagers qui peuvent avoir des besoins quasi immédiats,
- dépendant des choix technologiques et de la pérennité des solutions mises en place.

Ainsi, par exemple, une communauté d'agglomération a lancé en séquence une première version de son extranet « communes » centré sur les applications SIG qui est désormais étendu aux services collaboratifs à destination des élus.

Ces choix incrémentaux nécessitent donc à la fois de :

- **disposer d'un socle technologique robuste** afin de l'enrichir progressivement en services,
- **mettre en place une gouvernance adaptée** facilitant la prise de décision et l'arbitrage.

En terme de gouvernance, **les initiatives liées aux services numériques doivent être considérées**, dès lors qu'ils sont mutualisés, comme **un projet du territoire dans son ensemble** et non pas comme le projet d'une institution. Ce distinguo permet en effet de s'assurer de l'implication des partenaires dans le projet et de leur contribution dans le temps. Pour autant, cela n'est possible que si **ces partenaires sont décideurs et véritablement des « actionnaires » du projet**, ce qui veut donc dire qu'ils doivent faire partie de la gouvernance stratégique.

C'est pourquoi, nous assistons de plus en plus à des **modèles poussés de gouvernance**, allant du simple comité de pilotage partagé, au conventionnement entre partenaires, voire à la création de structures juridiques propres : associations, syndicats mixtes, GIP, GIE, etc. : le rôle de ces structures étant de définir les axes stratégiques de développement, d'arbitrer et de prioriser les actions identifiées, et de fournir les moyens en vue de la réalisation de ces actions puis d'opérer le service pour le compte des collectivités concernées sur le territoire.



Un modèle économique pouvant être intéressant et un modèle de financement à partager pour les projets mutualisés

Le développement des services numériques à un coût, et même plusieurs coûts :

- **Des coûts d'investissement**, qu'ils soient internes ou externes, dans le cadre de l'élaboration, de la définition, de la passation du marché, de la mise en œuvre des services et des solutions à mettre en place ;
- **Des coûts de fonctionnement**, également internes ou externes, pour la maintenance et l'évolution de ces services, l'animation des partenaires, etc.

Pour autant, **ces projets sont également générateurs de gains directs** (gains financiers en évitant par exemple des doublons de versements financiers) ou indirects (gains de temps et d'ETP pour le traitement d'une information).

Il est donc nécessaire de **définir véritablement le modèle économique** relatif à la mise en place de chaque projet de services numériques, afin **d'évaluer le retour sur investissement attendu**, et mettre en place les indicateurs de mesure **du retour sur investissement réel du projet**.

Ainsi, par exemple, pour l'ensemble des services proposés par eMégalis, une intercommunalité peut réaliser une économie de près de 85% grâce à la mutualisation en adhérant au Syndicat Mixte.

Dans le cadre des projets mutualisés, cette question de modèle économique est encore plus importante. En effet, les modèles économiques existants sont aujourd'hui multiples et même mixtes : **subventions, coûts d'adhésion à une structure mutualisée au prorata du nombre d'habitants ou de la richesse du territoire, coût forfaitaire annuel d'utilisation des services, facturation à l'usage, etc.**

Surtout, **les modèles économiques en cours de réflexion doivent permettre de développer les recettes propres afin d'assurer la pérennité des projets qui sont aujourd'hui majoritairement dépendants des subventions**. En effet, dans la mesure où ces services numériques sont gratuits pour les utilisateurs finaux, il est nécessaire **d'inventer de nouveaux modèles plus proches du secteur privé** : sponsoring, publicité en ligne, marge réalisée sur des services proposés par des opérateurs privés, etc.

Une mise en place de structures d'accompagnement au développement des usages auprès des collectivités

Au-delà des problématiques de financement ou de gouvernance, la principale difficulté de ces projets porte finalement dans l'usage réel de ces services, notamment par les collectivités elles-mêmes. En effet, certaines d'entre elles accèdent à des services à titre mutualisé, comme une plateforme de marché électronique, mais ne les utilisent pas du fait :

- d'un manque de formation, et de compétences en interne pour contribuer et utiliser ces services ;
- d'un manque de communication, certaines collectivités ne connaissant pas l'existence de certains services.

Ainsi, en parallèle du développement des services numériques, il est nécessaire de mener de **vastes programmes d'accompagnement au changement, en vue de transformer les collectivités clientes de ses services numériques en collectivités utilisatrices réelles de ces services**. La complexité de ces programmes est importante, notamment en raison du niveau de granularité de l'accompagnement : au niveau de chaque commune ? de chaque direction ? de chaque service ? de chaque agent ? Au regard des différentes situations et des spécificités territoriales, **il faut envisager de prévoir les actions de formation et de communication au niveau de chaque projet pour chaque cible impactée, et de disposer également d'une structure référente sur le territoire pour accompagner au développement des usages**.



Conclusion

Alors que **les services numériques se développent et sont de plus en plus présents** dans le monde réel, de nouvelles tendances de l'Internet et du numérique apparaissent depuis plusieurs mois avec quelques applications très concrètes, par exemple :

- **Le cloud computing**, facteur de mutualisation des infrastructures et des services.
- **La réalité augmentée.**
- **Les technologies d'ubiquité** : des lieux qui réagissent au passage ou au déplacement de personnes et qui interagissent avec celles équipées d'un mobile, le mobile devenant un outil d'identification et de paiement, etc.
- **L'écologie sur le net** : il faut gérer vert (arrosage automatique, régulation énergétique des bâtiments, gestion des pics de consommation), informer pour changer, partager pour réduire les émissions, etc.
- **L'irruption d'un nouveau marketing** : le « tracking » numérique des individus et de leur comportement, tendance pour le moins intrusive qui pose une nouvelle fois l'enjeu de la protection de l'identité numérique des personnes.
- **La commande vocale ou neuronale** : et si la prochaine révolution d'interface homme machine était le passage de « la souris et la fenêtre » à la voix, voire la commande cérébrale ?
- Etc.

... autant de sujets de demain, qui soulèvent d'une part **l'obligation pour les collectivités de rester attentives aux innovations portées par le numérique**, et d'autre part **le risque d'amplifier la fracture numérique entre collectivités**. Dès lors, la mutualisation prend tout son sens, notamment entre une intercommunalité et les communes membres, car elle permet :

- **de réaliser des économies d'échelle** et diminuer ainsi les investissements de chacun ;
- **d'assurer le développement de la solidarité territoriale** et la cohérence des actions et des projets sur le territoire en question.

Dès lors, il est nécessaire pour les intercommunalités de renforcer leur rôle sur le sujet du numérique au travers d'une approche concertée autour de l'aménagement numérique de leur territoire et au travers d'un positionnement plus affirmé de coordinateur des projets et des services numériques.



Réseaux numériques et développement des territoires. Un point de vue citoyen sur les enjeux de la production et de la circulation de l'information pour les métropoles

CONSEIL DE DÉVELOPPEMENT DE NANTES MÉTROPOLÉ*

Que vient faire un Conseil de développement (*)¹, espace d'expression de la société civile auprès des décideurs des territoires, dans un débat d'experts sur le déploiement du très haut débit et sur les enjeux qui y sont liés pour les grandes métropoles françaises ?

La question peut légitimement être posée, s'agissant d'un thème abordé le plus souvent sous l'angle technique et sur lequel les spécialistes occupent la majeure partie du champ de l'expression.

Haut débit, très haut débit, fibre optique, autant d'expressions qui s'entendent et s'écoutent très différemment selon que l'on se situe dans la sphère des experts ou dans celle des citoyens.

Du point de vue du citoyen, la question du "haut débit", qu'il différencie souvent mal du « très haut débit » s'apprécie d'abord en termes de revendication et de sentiment d'inégalité d'accès. Elle s'apprécie ensuite au regard des contenus possibles et du progrès qui peut en résulter pour la société.

Débattre des « tuyaux » est une chose, réfléchir sur ce qu'ils véhiculent en est une autre. Les mots « grand plan », « déploiement », « stratégie » gardent un parfum historique qui évoque des souvenirs pas si lointains. Le « plan câble » ou les plans successifs pour l'informatique dans les écoles viennent rappeler que les stratégies élaborées par les experts n'ont pas toujours connu le succès escompté.

Dans ce contexte, un conseil de développement se sent légitime pour intervenir et apporter le contrepoint citoyen qui peut enrichir le débat technique. C'est l'esprit de cette contribution, fruit d'une réflexion collective « décalée » et « non experte ».

La prise de parole citoyenne est aujourd'hui vécue comme un des moyens de donner davantage de sens à l'organisation sociale. Le statut de l'information s'en trouve ainsi affecté, de même que les conditions du débat public. C'est dans ce sens que le Conseil de développement de Nantes métropole souhaite insister sur la place particulière qu'il convient d'accorder à la question de l'information dans les territoires, laquelle est intimement liée aux processus d'interactivité qui naissent de l'évolution des technologies.

La contribution présentée vise à saisir l'occasion des débats sur le très haut débit, et plus largement sur les nouveaux outils numériques, pour proposer aux élus en charge de la décision publique un questionnement beaucoup plus large sur la production et la circulation de l'information dans les territoires. La réflexion proposée s'inscrit dans une logique de veille collective en continu, d'alerte et d'anticipation qui caractérise la démarche du Conseil de développement depuis son origine.

* Gabriel Vitré, Conseil de développement Nantes Métropole – Tour Bretagne, 44047 Nantes cedex 1

1. La loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT) du 25 juin 1999, dite Loi Voynet, organise le principe d'un partenariat entre élus, milieux socioprofessionnels et associatifs avec la création d'un Conseil de développement au sein de chaque agglomération. Ce Conseil est librement organisé et composé à l'échelle locale, il doit être étroitement associé à l'élaboration du projet d'agglomération ainsi qu'à la mise en œuvre et l'évaluation des projets



Cet enjeu de l'information est au cœur du développement et de l'attractivité d'espaces en compétition sévère. Il y a lieu d'en faire une préoccupation centrale des projets de territoires.

Au-delà des discours convenus sur la révolution numérique et la fracture du même nom, le Conseil de développement de Nantes Métropole cherche, à son niveau, à identifier les grands enjeux territoriaux auxquels auront à faire face les élus dans la nouvelle civilisation que font peu à peu émerger les technologies de l'information et leur propagation continue à travers les réseaux de très haut débit.

C'est la première fois, en France, qu'un Conseil de développement aborde ce sujet en essayant de porter un regard citoyen, détaché des enjeux opérationnels.²

Ce regard citoyen est d'autant plus important qu'il mélange les approches : celles des entreprises et celles des consommateurs, celles des enseignants et celles des élèves, celles des jeunes pour lesquels Internet a toujours existé et celles des anciens qui doivent apprendre une "langue" nouvelle pour comprendre ce qui se passe autour d'eux.

Le Conseil de développement de Nantes Métropole a donc fait le choix dans sa réflexion :

- de ne pas chercher à dresser le catalogue des applications qui pourraient être mises en œuvre grâce au très haut débit,
- de ne pas établir le énième rapport sur le développement numérique des territoires,
- mais de proposer un questionnement ciblé sur la production et la circulation de l'information, notamment à travers les possibilités offertes par les technologies numériques.

Ce choix s'appuie sur le constat que la question de l'information dans les territoires est une question globale de développement, de rayonnement et d'attractivité. Elle est souvent le parent pauvre des grandes réflexions sur les projets de territoires. L'irruption du "numérique" dans le débat public est une occasion de proposer une nouvelle approche.

Faute d'une réflexion partagée avec les citoyens sur ce thème, la question numérique court le risque d'être abordée sous le seul angle technique. On ne peut pas se satisfaire des seules formules "le haut débit pour tous" ou "luttons contre la fracture numérique", il faut aussi, essayer de comprendre les tendances qui se dessinent dans ce monde nouveau qui apparaît peu à peu.

Quatre grands constats

Une civilisation numérique émergente mal mesurée

Nous assistons aujourd'hui à un bouleversement considérable de la fabrication de l'information, de sa circulation, de sa diffusion et de ses modes d'accès. Ce bouleversement numérique ouvert dans les vingt dernières années du XX^e siècle s'apparente en termes d'impacts à la fois économiques, sociaux culturels à celui qui fut provoqué au XV^e siècle par l'imprimerie. Le numérique constitue aujourd'hui bien plus qu'une révolution, c'est une civilisation nouvelle dont les codes et les références se construisent au quotidien. Le passage d'un monde analogique à un monde numérique est donc une source considérable de ruptures.

Il y a un discours convenu et récurrent sur ce thème mais la réflexion intellectuelle en est encore à ses débuts. La réalité est triviale : le manque de clés de compréhension des changements est souvent masqué par une rhétorique de circonstance.

Faute de percevoir les enjeux, on applique les schémas classiques. On évoque une fracture en y appliquant des critères sociaux, alors qu'il s'agit bien davantage d'une fracture générationnelle. On y ajoute un peu d'aménagement du territoire, de propos obligés sur la solidarité et on obtient un discours, plus ou moins bien construit, servi à chaque fois qu'il est question d'Internet.

2. Dans cet objectif, une Délégation «Nouveaux médias, nouveaux réseaux numériques» a été constituée au sein du Conseil de développement, dès 2008, pour mieux comprendre les évolutions et élaborer un questionnement à l'attention des élus. Cette réflexion est pilotée par un jeune membre du Conseil, Pierre MONTEL, âgé de 24 ans, Secrétaire général de la Fédération des radios associatives des Pays de la Loire (FRAP).



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

L'exemple de la loi Hadopi est une illustration de cette approche traditionnelle : dans l'incapacité de réinventer la législation sur la propriété dans une société numérique, on applique la recette analogique classique et on obtient une législation inapplicable. On ne sait pas faire face à une révolution, celle de la dématérialisation d'un produit et particulièrement d'une œuvre artistique. Dans la société analogique, une œuvre se caractérise par un support physique dont la valeur culturelle se transforme en valeur économique au moment de l'échange. Pour s'approprier une œuvre, il faut l'acheter ou... la voler. Aujourd'hui, une création, film ou musique, est dématérialisée. Dès lors, sa reproduction peut s'effectuer à l'infini, sans perte de qualité et surtout sans priver qui que ce soit de sa propriété... hormis l'auteur. Un bien privé dans la société analogique devient, dans le monde numérique, une sorte de bien public. Dès lors, qui rémunère qui ? Qui est propriétaire ? Qu'est-ce qu'un vol ? Les anciens modèles économiques s'en vont, mais leurs remplaçants tardent à se dessiner.

Le Conseil de développement de Nantes, en tant qu'assemblée de citoyens libres et autonomes, ne prétend pas résoudre l'ensemble des questions posées par ce bouleversement numérique. Il souhaite simplement proposer aux décideurs une autre approche.

La question essentielle n'est pas tant celle du catalogue des usages que permettent les technologies numériques que celle des remises en cause de nos fondamentaux d'organisation sociale.

Médias, information et territoires : des enjeux mal perçus par les décideurs

C'est un élément du développement et de l'attractivité du territoire que les décideurs publics appréhendent mal pour plusieurs raisons :

- ils ont une perception encore très traditionnelle des médias qu'ils envisagent trop souvent comme le miroir ou la caisse de résonance de leur action ;
- ils sont marqués par une culture de l'information descendante et de la communication, qu'on appelait encore "propagande" (sans que ce mot soit perçu comme péjoratif) jusqu'à la fin des années 70 ;
- les démarches interventionnistes sont complexes dans un secteur qui relève de l'exercice de la démocratie et dans lequel l'action publique peut apparaître comme un élément de contrôle ;
- ils développent leurs propres médias comme vecteur de communication sur leur action, ce qui peut aboutir, compte tenu de la multiplicité des acteurs, à la surabondance des investissements ;
- ils observent, la plupart du temps, avec circonspection, comme une grande partie de la société, les bouleversements induits par les technologies de l'information. Dans les collectivités locales, les délégations d'élus liées à ces sujets sont assez récentes, même si elles sont en général assez actives.

140

La nécessité apparaît aujourd'hui d'une nouvelle approche globale du rapport médias-information-territoires pour identifier les vrais enjeux et distinguer l'essentiel de l'accessoire. La structuration numérique du territoire est l'un de ces enjeux : il ne s'agit pas seulement de e-administration mais de prise en compte de l'irruption du numérique dans tous les aspects du quotidien. C'est la définition même du "bien commun" qui est réinterrogée dans une organisation territoriale qui sera basée sur l'interconnexion des réseaux et non plus sur les hiérarchies.

Un mode de consommation des médias en pleine évolution

La presse écrite traditionnelle payante connaît de graves difficultés économiques et voit son lectorat s'effriter de plus en plus. La télévision, qui occupe encore une très large place dans la manière de s'informer, connaît aujourd'hui les prémices du même effritement. Seule la radio, parmi les médias traditionnels, semble résister et s'adapter aux bouleversements.

Parallèlement, Internet a généré de nouveaux médias en occupant l'espace libéré avec de nouveaux codes ressentis comme acquis :

- immédiateté
- communauté
- gratuité
- partage
- nomadisme



mais aussi :

- fiabilité relative
- désinformation
- nouvelles formes d'obscurantisme

Cette évolution du mode de consommation de l'information révèle aussi d'une rupture générationnelle entre ce que Marc Prensky³ appelle les « natifs » et les « immigrants » du monde numérique.

Les décideurs politiques et économiques sont, pour l'instant et pour l'essentiel, des immigrants : leur mode d'intervention reste donc marqué par le monde d'avant...

Une relative abondance qui masque les incertitudes

La plupart des métropoles sont aujourd'hui bien pourvues en médias :

- quotidiens payants : un ou plusieurs (avec leurs sites Internet qui se développent)
- quotidiens gratuits
- radio locale publique : la déclinaison de France bleue
- radios associatives ou privées
- télévision publique régionale et locale : France 3
- télévision locale privée, associative ou mixte
- éditeurs privés ou associatifs spécialisés
- sites Internet
- Web TV
- médias de collectivités

Auxquels, il faut aussi ajouter des blogs, des initiatives universitaires, des revues territoriales comme Place Publique à Nantes et à Rennes...

Cette apparente abondance s'accompagne aussi d'inquiétudes :

- la presse écrite payante connaît des difficultés : lectorat vieillissant, baisse des ressources publicitaires, inadaptation aux modes de vie contemporains ;
- la presse écrite gratuite plébiscitée par les jeunes générations connaît aussi des difficultés économiques ;
- les télévisions locales peinent à trouver leur place et surtout leur modèle économique ;
- un certain nombre d'initiatives sont dépendantes d'un financement public de plus en plus contraint.

Éléments de propositions

Engager très rapidement une réflexion collective au sein des collectivités locales sur la production et la circulation de l'information

Au même titre que les transports publics, la voirie, la distribution de l'eau ou l'assainissement font l'objet de commissions spécialisées dans les collectivités locales, la production et la circulation de l'information doivent enfin être traitées comme un sujet majeur qui fonde le développement et l'attractivité du territoire.

Cela permettrait de mesurer le volume des investissements déjà consentis pour les médias d'information « maison » et d'en apprécier le résultat attendu au regard des objectifs poursuivis par les élus. Ce serait aussi l'occasion de confronter les points de vue et les différentes approches du sujet, en dehors des strictes logiques de communication.

Les collectivités locales mettent en œuvre des commissions spécialisées : mobilités, transports, assainissement, environnement, déchets... pourquoi la production et la circulation de l'information ne font-elles pas l'objet de groupes de travail spécialisés et pluralistes ?

3. Digital natives, Digital immigrants», Marc Prensky, 2001



■ Enjeux d'avenir : l'impact du très haut débit

Cette réflexion permettrait également de dépasser l'opposition stérile entre les « anciens » et les « nouveaux » médias. C'est une problématique déjà dépassée : il faut les penser ensemble. L'essentiel n'est pas du côté des techniques mais du côté des hommes et de leur organisation sociale.

Appréhender les médias, notamment numériques, comme catalyseurs des projets de territoires

Le territoire vécu par les habitants ne coïncide plus toujours avec celui des décideurs. Dans ce contexte, l'identité d'un territoire attractif se construit aussi par les médias qui en sont issus et qui en sont l'incarnation.

Il importe donc que la question des médias soit traitée au bon niveau et ne soit pas oubliée par les acteurs de l'aménagement et du développement des territoires.

Rien n'est dit sur les enjeux de l'information ou encore sur la structuration numérique des territoires dans les SCOTS ou les Agendas 21, alors qu'ils sont aussi cruciaux que ceux de la mobilité des habitants ou de leur cadre de vie. Rien n'est dit en général sur les évolutions liées au numérique.

Les projets métropolitains doivent s'incarner à travers des médias forts et reconnus, c'est aujourd'hui une des conditions majeures du dynamisme et de l'attractivité.

S'appuyer de plus en plus sur les technologies numériques pour informer

L'informatique ubiquitaire (bientôt plus d'objets en réseau que d'individus), les nanotechnologies, les interconnexions de systèmes permettent de mettre à la disposition du public de nouveaux dispositifs d'information dont les possibilités sont encore mal mesurées.

Les métropoles peuvent jouer un rôle majeur pour conduire une réflexion territoriale sur ce sujet. Au-delà des enjeux de l'information, il s'agit aussi d'enjeux industriels : production d'images, émergence de pôles d'excellence locaux, gisements d'emplois nouveaux.

Prendre en compte les médias dits « contributifs »

Naissent aujourd'hui dans les territoires, une myriade d'outils tour à tour qualifiés de « citoyens », « participatifs »... qui bouleversent, en même temps qu'ils renouvellent, les systèmes de production de l'information. Qu'ils s'agissent de blogs ou de web tv, ce sont à la fois des acteurs de la proximité et des compléments des médias classiques. Cet « empowerment » du citoyen participe de plus en plus au développement de la pluralité de l'information et plus largement à la vitalité démocratique des bassins de vie. Ils remettent également en cause le mode de production traditionnelle de l'information.

Une attention particulière doit être portée à ces nouveaux médias. Ce phénomène est à la fois porteur de dynamiques de réseaux innovantes et d'interrogations sur le statut de l'information et de ses producteurs que sont notamment des journalistes. Ces démarches citoyennes doivent être prises en compte par l'action publique et analysées dans toutes leurs dimensions.

Rechercher la constitution de partenariats public-privé

L'information est un bien d'intérêt général qui participe à l'équilibre d'un territoire. Il y a lieu aujourd'hui de rechercher de nouveaux modèles pour construire les médias du XXI^e siècle.

Il faut dépasser les schémas traditionnels pour bâtir des systèmes de coproduction gagnant-gagnant et promouvoir des médias qui portent l'identité des territoires sans en être les porte-parole.

De nouveaux modèles économiques de production et de diffusion sont à inventer.

Les financements publics pourraient être envisagés pour aider à la constitution de nouveaux cadres (mises en réseaux de sources existantes, portails multimédia, nouveaux supports...), de même que des partenariats public-privé.



La condition essentielle de la réussite réside dans l'acceptation des médias comme logique de contre-pouvoir, ce qui constitue un saut culturel dans les représentations mentales d'un grand nombre de décideurs.

Réfléchir au mode de régulation des nouveaux dispositifs en s'appuyant sur l'expertise citoyenne

L'expérience nationale du CSA (Conseil Supérieur de l'Audio-visuel) peut servir de référence pour imaginer des processus de suivi, d'aide au montage et de régulation des projets au niveau local. Les Conseils de développement, mais aussi d'autres dispositifs participatifs, existants ou à imaginer, peuvent avoir un rôle à jouer dans une réflexion sur la mise en œuvre d'un tel dispositif. Ils pourraient devenir, en quelque sorte, des embryons de CSA locaux.

Conclusion

En conclusion, c'est un appel à une implication plus forte des collectivités locales dans le secteur de la production et de la diffusion de l'information que le Conseil de développement de Nantes Métropole souhaite lancer.

La réforme territoriale qui s'annonce, notamment pour les métropoles, va mettre en lumière encore plus fortement la question des territoires et de leur identité. La force et la qualité des médias métropolitains seront un des principaux instruments de mesure du rayonnement et de l'attractivité du territoire.

Par ailleurs, le développement de l'Internet mobile est annonciateur de nouvelles évolutions au moins aussi importantes que celles de l'Internet « classique ». Les territoires gagnants seront ceux qui seront capables d'analyse et d'anticipation.



Glossaire

Accès

On entend par accès toute mise à disposition de moyens, matériels ou logiciels, ou de services, en vue de permettre au bénéficiaire de fournir des services de communications électroniques. Ne sont pas visés par le présent code les systèmes d'accès sous condition et les systèmes techniques permettant la réception de services de communication audiovisuelle, définis et réglementés par la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication.

ADSL et ADSL2+

(Asymmetric Digital Subscriber Line = ligne d'abonné numérique asymétrique) Technologie de transport de l'information numérisée autorisant, selon la longueur et la qualité de la ligne téléphonique, des débits de 10 à 400 fois plus rapides qu'un modem téléphonique (accès Internet bas débit). L'asymétrie se traduit par des débits descendants (du réseau à l'abonné) 4 fois, voire plus, importants que les débits montants (de l'abonné vers le réseau).

Bande passante

Dans le domaine de l'informatique, la bande passante indique — par abus de langage — un débit d'informations. Le terme exact est le débit binaire (voir plus bas).

Bit

(abréviation de « Binary digiT ») Unité élémentaire d'information, ne pouvant prendre que deux valeurs, généralement représentées par 0 et 1 (ou Faux et Vrai).

Câble coaxial (ou ligne coaxiale, voir plus bas)

Ligne de transmission ou liaison asymétrique, utilisée en hautes fréquences, composée d'un câble à deux conducteurs. L'âme centrale, qui

peut être mono-brin ou multi-brins (en cuivre ou en acier cuivré ou en cuivre argenté), est entourée d'un matériau diélectrique (isolant). Le diélectrique est entouré d'une gaine conductrice tressée (ou feuille d'aluminium enroulée), appelée blindage, puis d'une enveloppe de matière plastique, par exemple du PVC.

Cloud computing (ou « informatique en nuage », voir plus bas)

Le Cloud computing est un concept de déport sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement localisés sur le poste utilisateur. Les utilisateurs ou les entreprises ne sont plus gérants de leurs serveurs informatiques mais peuvent ainsi accéder de manière évolutive à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente, souvent complexe.

Par ailleurs, les applications et les données ne se trouvent plus sur l'ordinateur local, mais dans un « nuage » composé d'un certain nombre de serveurs distants interconnectés au moyen d'une excellente bande passante indispensable à la fluidité du système.

Communications électroniques

On entend par communications électroniques les émissions, transmissions ou réceptions de signes, de signaux, d'écrits, d'images ou de sons, par voie électromagnétique.

CIADT : Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire

Comité interministériel réuni en France par le Premier ministre et comprenant les ministres concernés par l'aménagement du territoire.

Débit (binaire)

Le débit, ou bande passante, sert à mesurer la vitesse de transmission

des données. L'unité de mesure est le nombre de bits (données) par seconde, et s'écrit « bit/s » ou « bps ». Les abréviations rencontrées le plus fréquemment sont les suivantes :

- 1 kilo bit/s (1 Kbit/s) = 1 000 bits par seconde,
- 1 Méga bit par seconde (1 Mbit/s) = 1 000 kilo bit par seconde,
- 1 Giga bit par seconde (1 Gbit/s) = 1 000 Méga bit par seconde.
- 1 Téra bit/s (1 Tbits/s) = 1 000 Giga bit/s

Débit descendant

Débit calculé dans un seul sens sur un lien de données, en provenance du reste du réseau et vers une machine en particulier. Il détermine la vitesse de réception d'informations (vitesse de téléchargement, affichage des pages web, vidéos, mail etc.). Inverse du débit montant. Ces données ont leur importance dans le cadre des liens asymétriques, comme l'ADSL, où les deux débits n'ont pas forcément la même valeur.

Débit montant

Débit calculé dans un seul sens sur un lien de données, en provenance d'une machine en particulier et vers le reste du réseau. Dans le cas de l'ADSL, il est inférieur au débit descendant ; il détermine la vitesse d'envoi de données.

Dégroupage

Technique consistant pour France Télécom à donner aux opérateurs alternatifs un accès physique aux fils de cuivre téléphoniques qui relient le central téléphonique à l'utilisateur final. Ces opérateurs louent à France Télécom l'accès au répartiteur et à la boucle locale ainsi que son usage ; ils maîtrisent alors entièrement le trafic et assurent la collecte et le transport jusqu'aux serveurs, sans passer par l'intermédiaire de France Télécom. Dans ce cas, France Télécom fait une offre passive.

Desserte (Réseau de desserte, voir plus bas)

Partie du réseau qui délivre directement les flux de données aux utilisateurs (abonnés). Appelé également « dernier kilomètre », il s'agit le plus souvent du fil téléphonique en cuivre entre l'abonné et le central téléphonique de France Télécom. Mais ce terme désigne également l'ensemble de la zone desservie par une technologie hertzienne (GSM, WiMax, WiFi...).

DSL (ou xDSL, voir plus bas) : Digital Subscriber Line

Ensemble des techniques mises en place pour un transport numérique de l'information sur une ligne de raccordement téléphonique.

DSP : Délégation de Service Public

En France, la délégation de service public est l'ensemble des contrats par lesquels une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé dont la rémunération est substantiellement liée au résultat d'exploitation du service.

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

Structure administrative regroupant des communes ayant choisi de développer un certain nombre de compétences en commun, comme par exemple les transports en commun, l'aménagement du territoire ou la gestion de l'environnement.

EPN : Espace Public Numérique

Lieu pouvant recevoir du public proposant un accès à Internet et des outils et formations pour maîtriser les principes de bases de l'utilisation des services multimédia (ex : en mairie, dans une médiathèque).

Équipement terminal

On entend par équipement terminal tout équipement destiné

à être connecté directement ou indirectement à un point de terminaison d'un réseau en vue de la transmission, du traitement ou de la réception d'informations. Ne sont pas visés les équipements permettant exclusivement d'accéder à des services de radio et de télévision.

Fibre noire

La fibre noire, également nommée « dark fiber » ou « unlit fiber » est un câble à fibre optique installé, mais qui n'est pas encore relié pour transmettre des signaux. Il existe uniquement en prévision d'un futur usage. Le but : planifier à l'avance la demande et réduire ainsi les coûts d'installation.

Ces fibres optiques noires sont parfois installées par des collectivités territoriales dans le cadre de Délégation de Service Public (DSP) pour encourager l'arrivée du haut débit sur leur territoire.

Fibre optique

Fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété de conduire la lumière et sert dans les transmissions terrestres et océaniques de données. Elle offre un débit d'informations nettement supérieur à celui des câbles coaxiaux et supporte un réseau « large bande » par lequel peuvent transiter aussi bien la télévision, le téléphone, la visioconférence ou les données informatiques.

Fournisseur de service

Cet opérateur n'opère pas de réseau et s'appuie sur les infrastructures réseaux des opérateurs pour offrir des services à ses clients.

FTTx : Fiber To The...

Le FTTx consiste à amener la fibre optique au plus près de l'utilisateur, afin d'augmenter la qualité de service (en particulier le débit) dont celui-ci pourra bénéficier.

On parle également parfois de FITL, pour Fiber In The Loop (fibre dans la boucle, sous-entendu locale). Souvent, quand on parle de raccordement des utilisateurs à la fibre optique, il s'agit dans les faits d'un rapprochement du réseau de fibres optiques au client via une paire de cuivre (opérateurs télécom) ou d'un câble coaxial (câblo-opérateur). Le débit fourni via une fibre optique est indépendant de la distance, alors que le débit fourni via les derniers mètres (ou hectomètres) de cuivre dépend de la longueur de la paire de cuivre (affaiblissement du signal). Les opérateurs de télécommunication tentent donc de raccourcir le plus possible la paire de cuivre existante qui raccorde leur clients à leur réseau.

On parle par exemple de FTTB (Fiber To The Building, voir plus bas), FTTH (Fiber To The Home, voir plus bas), etc., selon la longueur résiduelle du fil de cuivre.

FTTB : Fiber To The Building

(en français : « fibre jusqu'au bâtiment ») technique visant à réutiliser les techniques xDSL en installant de la fibre optique plus près de l'abonné tout en utilisant la paire de cuivre téléphonique, ou encore les réseaux de télévision câblés pour les derniers mètres.

FTTH : Fiber To The Home

(en français : « fibre jusqu'au foyer » ou encore « fibre optique à domicile ») Réseau de télécommunications dont la partie terminale (arrivant à l'abonné) est constitué de fibres optiques. Ce réseau succède au réseau basé sur la boucle locale sur lequel s'appuient les modems ADSL, constitué de câbles de téléphonie en cuivre.

Les débits en FTTH peuvent atteindre 2 Gbit/s dans chaque sens, soit des débits 100 fois supérieurs à ceux accessibles via la boucle locale.

FTTLA : Fiber To The Last Amplifier

(en français : « fibre jusqu'au dernier amplificateur ») Le réseau câble pouvant utiliser plusieurs amplificateurs, la FTTLA vise à remplacer le câble coaxial jusqu'au dernier amplificateur (vers l'abonné) par de la fibre optique. Il s'agit du nom d'une technologie visant à réutiliser le réseau câble existant notamment sur la partie terminale en installant de la fibre optique plus près de l'abonné tout en utilisant le câble coaxial des réseaux câbles pour les derniers mètres jusqu'à l'abonné.

Informatique en nuage (ou Cloud computing, voir plus haut)

Le Cloud computing est un concept de déport sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement localisés sur le poste utilisateur. Les utilisateurs ou les entreprises ne sont plus gérants de leurs serveurs informatiques mais peuvent ainsi accéder de manière évolutive à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente, souvent complexe.

Par ailleurs, les applications et les données ne se trouvent plus sur l'ordinateur local, mais dans un « nuage » composé d'un certain nombre de serveurs distants interconnectés au moyen d'une excellente bande passante indispensable à la fluidité du système.

IPTV : Internet Protocol Television

Transmission numérique de services à large bande (programmes TV et films) via un réseau de télécommunication utilisant le protocole Internet (IP).

Latence

Délai entre l'envoi et la réception de données.

Ligne coaxiale (ou câble coaxial, voir plus haut)

Ligne de transmission ou liaison asymétrique, utilisée en hautes fréquences, composée d'un câble à deux conducteurs. L'âme centrale, qui peut être mono-brin ou multi-brins (en cuivre ou en acier cuivré ou en cuivre argenté), est entourée d'un matériau diélectrique (isolant). Le diélectrique est entouré d'une gaine conductrice tressée (ou feuille d'aluminium enroulée), appelée blindage, puis d'une enveloppe de matière plastique, par exemple du PVC.

Mbit (Méga Bits)

Un million de bits. Unité utilisée pour quantifier les capacités des puces de mémoire.

NRA (ou répartiteur, voir plus bas) : Nœud de Raccordement d'Abonnés

Site France Télécom concentrant les lignes de cuivre téléphoniques des abonnés d'une commune ou d'un quartier.

NRO : Nœud de Raccordement Optique

Lieu où convergent, dans un réseau de desserte optique (FTTH) les lignes des abonnés d'un même quartier ou d'une même ville. On peut le comparer au NRA (nœud de raccordement d'abonnés) de la boucle locale cuivre.

Offre de gros

Offre commerciale par laquelle un opérateur de réseau vend à un Fournisseur d'Accès à Internet des abonnements d'accès à Internet. Le fournisseur est également appelé dans ce cas « opérateur d'opérateurs ».

Opérateur

On entend par opérateur toute personne physique ou morale exploitant un réseau de communications électroniques

ouvert au public ou fournissant au public un service de communications électroniques.

Partage de fichiers en pair à pair

Réseau permettant de partager des fichiers entre plusieurs ordinateurs connectés entre eux par Internet ; chaque internaute pouvant être serveur et receveur d'un autre internaute.

PPP : Partenariat Public-Privé

Le partenariat public-privé est un mode de financement par lequel une autorité publique fait appel à des prestataires privés pour financer et gérer un équipement assurant ou contribuant au service public. Le partenaire privé reçoit en contrepartie un paiement du partenaire public et/ou des usagers du service qu'il gère.

PON : Passive Optical Network (ou réseau optique passif, voir plus bas)

Les réseaux optiques passifs constituent l'une des alternatives offertes aux opérateurs de télécommunications leur permettant de délivrer des services interactifs à haut débit jusqu'au domicile de leurs abonnés. Ils ont été identifiés par le consortium d'opérateurs FSAN (Full Service Access Network) comme étant la solution la plus économique pour l'introduction de la fibre optique dans les réseaux d'accès.

Re-DSL : Reach-Extended DSL

Evolution de l'ADSL permettant de prolonger de quelques centaines de mètres les performances de l'ADSL autour de 512 kbit/s.

Répartiteur (ou NRA, voir plus haut)

Site France Télécom concentrant les lignes de cuivre téléphoniques des abonnés d'une commune ou d'un quartier.

Réseau de collecte (ou boucle locale, voir plus haut)

Il s'agit de la partie du réseau qui récupère et transporte le trafic de données d'un point stratégique à un autre : point de présence opérateur (PoP), centraux... Appelée également « Dorsale » ou « Backbone », l'armature de collecte relie les boucles locales, centralise les flux de télécommunications et assure l'interconnexion avec les réseaux nationaux et transnationaux. Ces armatures sont constituées de fibres optiques le plus souvent, mais également de faisceaux hertziens.

Réseau de communications électroniques

On entend par réseau de communications électroniques toute installation ou tout ensemble d'installations de transport ou de diffusion ainsi que, le cas échéant, les autres moyens assurant l'acheminement de communications électroniques, notamment ceux de commutation et de routage. Sont notamment considérés comme des réseaux de communications électroniques : les réseaux satellitaires, les réseaux terrestres, les systèmes utilisant le réseau électrique pour autant qu'ils servent à l'acheminement de communications électroniques et les réseaux assurant la diffusion ou utilisés pour la distribution de services de communication audiovisuelle.

Réseau de desserte

Partie du réseau qui délivre directement les flux de données aux utilisateurs (abonnés). Appelée également « dernier kilomètre », il s'agit le plus souvent du fil téléphonique en cuivre entre l'abonné et le central téléphonique de France Télécom. Mais ce terme désigne également l'ensemble de la zone desservie par une technologie hertzienne (GSM, WiMax, WiFi...).

Réseau électrique intelligent

Réseau de distribution d'électricité qui utilise des technologies informatiques de manière à optimiser la production et la distribution et mieux mettre en relation l'offre et la demande entre les producteurs et les consommateurs d'électricité.

Réseau indépendant

On entend par réseau indépendant un réseau de communications électroniques réservé à l'usage d'une ou plusieurs personnes constituant un groupe fermé d'utilisateurs, en vue d'échanger des communications internes au sein de ce groupe.

Réseau ouvert au public

On entend par réseau ouvert au public tout réseau de communications électroniques établi ou utilisé pour la fourniture au public de services de communications électroniques ou de services de communication au public par voie électronique.

Réseaux passifs (ou PON, voir plus haut)

Les réseaux optiques passifs constituent l'une des alternatives offertes aux opérateurs de télécommunications leur permettant de délivrer des services interactifs à haut débit jusqu'au domicile de leurs abonnés. Ils ont été identifiés par le consortium d'opérateurs FSAN (Full Service Access Network) comme étant la solution la plus économique pour l'introduction de la fibre optique dans les réseaux d'accès.

SDAN ou SDTAN : Schéma Directeur (Territorial) d'Aménagement Numérique

Un schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) est un document opérationnel de moyen/long terme établi par une collectivité sur son territoire :

- décrivant une situation à atteindre en matière de couverture numérique du territoire considéré,
- analysant le chemin à parcourir pour y parvenir et la part prévisible qu'y prendront les opérateurs privés,
- arrêtant des orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre pour accélérer l'atteinte de ces objectifs, ou simplement permettre de les atteindre.

SDSL : Symetric Digital Subscriber Line

Il permet un débit symétrique mais a une portée plus réduite que l'ADSL (environ 2 km). Il peut notamment être utilisé pour couvrir des zones blanches en reliant des points d'accès Wi-Fi à Internet.

Économie quaternaire

Économie dans laquelle les biens et les services sont réunis en des offres groupées afin de satisfaire au mieux les besoins de chacun (cf. rapport de Michèle Debonneuil, inspectrice générale des finances, professeur à HEC et membre du Conseil d'Analyse Économique remis le jeudi 14 janvier 2010 à Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'Etat chargée de la Prospective et du développement de l'économie numérique).

Services de communications électroniques

On entend par services de communications électroniques les prestations consistant entièrement ou principalement en la fourniture de communications électroniques. Ne sont pas visés les services consistant à éditer ou à distribuer des services de communication au public par voie électronique.

«Smart Grid» (ou réseau électrique intelligent, voir plus haut)

Réseau de distribution d'électricité qui utilise des technologies informatiques de manière à optimiser

la production et la distribution et mieux mettre en relation l'offre et la demande entre les producteurs et les consommateurs d'électricité.

Sous-répartiteur

Point de connexion intermédiaire entre le domicile de l'abonné et les NRA dont l'existence dépend de la longueur des lignes et de la densité du réseau.

Système satellitaire

On entend par système satellitaire tout ensemble de stations terriennes et spatiales ayant pour objet d'assurer des radiocommunications spatiales et comportant un ou plusieurs satellites artificiels de la Terre.

Taux de pénétration

Taux mesurant la couverture du marché par un produit ou service donné.

Triple Play

Offre commerciale dans laquelle un opérateur propose à ses abonnés (à l'ADSL, au câble, ou plus récemment à la fibre optique) l'accès à l'Internet à haut voire très haut débit, la téléphonie fixe et la télévision (par ADSL ou par câble) avec parfois des services de vidéo à la demande.

Web 2.0

L'expression « Web 2.0 » désigne certaines des technologies et des usages du World Wide Web qui ont suivi la forme initiale du web, en particulier les interfaces permettant aux internautes ayant peu de connaissances techniques de s'approprier les nouvelles fonctionnalités du web et ainsi d'interagir de façon simple à la fois avec le contenu et la structure des pages et aussi entre eux, créant ainsi notamment le « Web social » (vision d'Internet considéré comme un espace de socialisation, un

lieu dont l'une des fonctions principales est l'interaction entre les personnes, et non plus uniquement la distribution de documents).

VDSL : Very High Bit Rate DSL

Evolution de l'ADSL permettant d'augmenter le débit mais sur une distance plus courte.

WiFi = Wireless Fidelity

Réseau radio de proximité utilisé en liaison point à point ou couverture de zone fonctionnant dans une bande de fréquence d'usage libre autorisant des débits de quelques centaines à quelques milliers de kbit/s.

WiMAX

WiMAX utilise plusieurs technologies de diffusion hertziennes destinées principalement à une architecture dite « point-multipoint » : un ou plusieurs émetteurs/récepteurs centralisés couvrent une zone où se situent de multiples terminaux. Le WiMAX procure des débits de plusieurs dizaines de mégabits/seconde sur une zone de couverture portant sur quelques dizaines de kilomètres au maximum (d'après une définition wikipedia).

Wi-Mix

Le Wi-Mix est une technologie propriétaire sans fil hybride point à multipoint. S'appuyant sur les bandes de fréquences libres (2,4 GHz) et dans le cadre réglementaire du Wi-Fi, l'utilisation d'une modulation particulière permet d'atteindre des débits garantis de plusieurs Mb/s et des portées de quelques kilomètres à vue optique. Le Wi-Mix permet la mise en place d'un réseau de desserte à qualité de service pour le développement d'usage communautaire.

xDSL (ou DSL, voir plus haut)

Ensemble des techniques mises en

place pour un transport numérique de l'information sur une ligne de raccordement téléphonique.

2Mbit/s :

2 méga bits par seconde : indique un débit d'information sur la ligne de l'abonné de 2 millions de « 0 » ou « 1 » (environ 250 000 caractères par seconde).

Base législative

Article L.1425-1

(Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 art. 50 II Journal Officiel du 22 juin 2004)

(Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 1, art. 115 Journal Officiel du 10 juillet 2004 en vigueur le 1^{er} août 2004)

I. Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, deux mois au moins après la publication de leur projet dans un journal d'annonces légales et sa transmission à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, établir et exploiter sur leur territoire des infrastructures et des réseaux communications électroniques au sens du 3^o et du 15^o de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications, acquérir des droits d'usage à cette fin ou acheter des infrastructures ou réseaux existants. Ils peuvent mettre de telles infrastructures ou réseaux à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants. L'intervention des collectivités territoriales et de leurs groupements se fait en cohérence avec les réseaux d'initiative publique, garantit l'utilisation partagée des infrastructures établies ou acquises en application du présent article et respecte le principe d'égalité et de libre concurrence sur les marchés des communications électroniques.

Dans les mêmes conditions qu'à l'alinéa précédent, les collectivités territoriales et leurs groupements ne peuvent fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals qu'après avoir constaté

une insuffisance d'initiatives privées propres à satisfaire les besoins des utilisateurs finals et en avoir informé l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes. Les interventions des collectivités s'effectuent dans des conditions objectives, transparentes, non discriminatoires et proportionnées. L'insuffisance d'initiatives privées est constatée par un appel d'offre déclaré infructueux ayant visé à satisfaire les besoins concernés des utilisateurs finals en services de communications électroniques.

II. Lorsqu'ils exercent une activité d'opérateur de communications électroniques, les collectivités territoriales et leurs groupements sont soumis à l'ensemble des droits et obligations régissant cette activité. Une même personne morale ne peut à la fois exercer une activité d'opérateur de communications électroniques et être chargée de l'octroi des droits de passage destinés à permettre l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public.

Les dépenses et les recettes afférentes à l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public et à l'exercice d'une activité d'opérateur de communications électroniques par les collectivités territoriales et leurs groupements sont retracées au sein d'une comptabilité distincte.

III. L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est saisie, dans les conditions définies à l'article L. 36-8 du code des postes et télécommunications, de tout différend relatif aux conditions techniques et tarifaires d'exercice d'une activité d'opérateur de

communications électroniques ou d'établissement, de mise à disposition ou de partage des réseaux et infrastructures de communications électroniques visés au I. Les collectivités territoriales, leurs groupements et les opérateurs de communications électroniques concernés lui fournissent, à sa demande, les conditions techniques et tarifaires faisant l'objet du différend, ainsi que la comptabilité retraçant les dépenses et les recettes afférentes aux activités exercées en application du présent article.

IV. Quand les conditions économiques ne permettent pas la rentabilité de l'établissement de réseaux de communications électroniques ouverts au public ou d'une activité d'opérateur de communications électroniques, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent mettre leurs infrastructures ou réseaux de communications électroniques à disposition des opérateurs à un prix inférieur au coût de revient, selon des modalités transparentes et non discriminatoires, ou compenser des obligations de service public par des subventions accordées dans le cadre d'une délégation de service public ou d'un marché public.

V. Les dispositions du I relatives aux obligations de publicité et à la nécessité de constater une insuffisance d'initiatives privées, ainsi que le deuxième alinéa du II, ne sont pas applicables aux réseaux établis et exploités par les collectivités territoriales ou leurs groupements pour la distribution de services de radio et de télévision si ces réseaux ont été établis avant la date de promulgation de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique.

Articles L1411-12 à 14 du Code Général des Collectivités Territoriales

Article L1411-12

(Loi n° 99-586 du 12 juillet 1999 art. 62 Journal Officiel du 13 juillet 1999)

(Ordonnance n° 2000-916 du 19 septembre 2000 annexe Journal Officiel du 22 septembre 2000 en vigueur le 1^{er} janvier 2002)

Les dispositions des articles L. 1411-1 à L. 1411-11 ne s'appliquent pas aux délégations de service public :

- lorsque la loi institue un monopole au profit d'une entreprise ;
- lorsque ce service est confié à un établissement public et à condition que l'activité déléguée figure expressément dans les statuts de l'établissement ;
- lorsque le montant des sommes dues au délégataire pour toute la durée de la convention n'excède pas 106 000 euros ou que la convention couvre une durée non supérieure à trois ans et porte sur un montant n'excédant

pas 68 000 euros par an. Toutefois, dans ce cas, le projet de délégation est soumis à une publicité préalable ainsi qu'aux dispositions de l'article L. 1411-2. Les modalités de cette publicité sont fixées par décret en Conseil d'État.

Article L1411-13

(Loi n° 99-586 du 12 juillet 1999 art. 62 Journal Officiel du 13 juillet 1999)

Dans les communes de 3 500 habitants et plus, les documents relatifs à l'exploitation des services publics délégués, qui doivent être remis à la commune en application de conventions de délégation de service public, à l'exception de ceux mentionnés à l'article 6 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, sont mis à la disposition du public sur place à la mairie et, le cas échéant, à la mairie annexe,

dans les quinze jours qui suivent leur réception par voie d'affiche apposée. Le public est avisé par le maire de cette réception par voie d'affiche apposée en mairie et aux lieux habituels d'affichage pendant au moins un mois.

Article L1411-14

(Loi n° 99-586 du 12 juillet 1999 art. 62 Journal Officiel du 13 juillet 1999)

Les dispositions de l'article L. 1411-13 s'appliquent aux établissements publics administratifs des communes de 3 500 habitants et plus, aux établissements publics de coopération intercommunale et aux syndicats mixtes mentionnés à l'article L. 5711-1, qui comprennent au moins une commune de 3 500 habitants et plus.

Le lieu de mise à la disposition du public est le siège de l'établissement et les mairies des communes membres de l'établissement public de coopération intercommunale ou du syndicat mixte.

Contributeurs

Cette publication a été réalisée par l'Association des communautés urbaines de France (ACUF).

Comité de rédaction et comité de lecture

Olivier LANDEL, délégué général de l'ACUF

Nathalie MARCHAND, chargée de mission - ACUF

Céline COLUCCI, déléguée générale des Interconnectés – Réseau des territoires innovants

Direction artistique

François GHISLERI (Caisse des Dépôts)

Réalisation

H.COMM

Remerciements

Aux cabinets de conseils et aux experts contributeurs

Roland MONTAGNE, Valérie CHAILLOU, (IDATE)

Renaud CHAPELLE (ARCEP)

Sébastien SORIANO (Autorité de la Concurrence)

Ariel TURPIN, Dominique LECOMTE-HABERT (Conseil général de Seine-et-Marne)

Nicolas POTIER (TACTIS)

Pierre-Yves PONTIER (SETICS)

Martin DE MIJOLLA (ACERIS Numérique)

Pascal PEREZ (Formules Economiques locales)

Patrice CARRÉ (France Télécom Orange)

Olivier DE BAILLENX (Groupe ILIAD)

Patrick VUITTON (AVICCA)

Roland COURTEILLE (Manche numérique)

Sophie ROGNON (Conseil régional d'Auvergne)

Hélène GRIMAL, Gérard FAUVEAU (Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées)

Anne-Sophie DE LA GORCE (Caisse des Dépôts)

Marie-Joëlle THENOZ, Ludovic LEGRIS, Arnaud BRETON (Ineum consulting)

Pierre MONTEL, Gabriel Vitré (Conseil de développement de Nantes Métropole)

Édition septembre 2010

