

## Chap. 3 - Aménagement Numérique, Attractivité des Territoires et Développement Durable

Richard Le Goff

► **To cite this version:**

Richard Le Goff. Chap. 3 - Aménagement Numérique, Attractivité des Territoires et Développement Durable. Léo DAYAN, André JOYAL et Sylvie LARDON. L'ingénierie de territoire à l'épreuve du développement durable, Ed. L'Harmattan, pp.73-96, 2011, 978-2-296-13728-8. halshs-00974613

**HAL Id: halshs-00974613**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00974613>**

Submitted on 7 Apr 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **CHAPITRE 3**

# **Aménagement Numérique, Attractivité des Territoires et Développement Durable**

**Richard LE GOFF\***

**ENSTA ParisTech**

**Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne**

**rlegoff@ensta.fr**

---

\* Directeur d'Unité d'Enseignement et de Recherche à l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA ParisTech - Unité d'Economie Appliquée - 32 boulevard Victor - 75 015 Paris) - Chercheur associé au Centre d'Économie de la Sorbonne - UMR n° 8174 - CNRS - Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne.

## INTRODUCTION

Depuis 1995, en France, les médias, les industriels de l'Internet, des télécommunications, de l'informatique, de l'électronique et les pouvoirs publics, sont passés du développement de la société de l'information et de l'Internet, de l'émergence éphémère d'une « Nouvelle Economie », mort-née avec l'éclatement de la « bulle Internet », à l'apparition de la « fracture numérique » puis à sa résorption avec le décollage de « l'Internet Haut Débit » et le développement durable de « l'Economie numérique ».

Actuellement, à l'heure de la « haute définition » et du « très haut débit », les télécommunications et l'informatique fusionnent en « communications électroniques » à la fois pour l'Europe et le régulateur français<sup>1</sup> et l'emploi du concept « d'Aménagement Numérique du Territoire » s'est généralisé dans la sphère publique, des collectivités territoriales aux services de l'Etat notamment la DATAR, en passant par des institutions comme la Caisse des Dépôts et Consignations.

Les champs lexicaux techniques et économiques s'entremêlent souvent pour la plus grande incompréhension de chacun d'entre nous alors même que l'on commence à s'interroger sur l'empreinte écologique de cette « Economie Numérique » et son caractère durable<sup>2</sup>. Sur quels concepts peut-on s'appuyer pour comprendre la mutation qui se profile derrière cette agitation « en TIC » et être capable d'agir en conciliant attractivité et durabilité ? Quelle ingénierie territoriale ad hoc peut-on proposer aux décideurs et conseillers soucieux d'articuler local et global à l'heure du « développement durable » des territoires ?

D'un point de vue technique, les systèmes d'information et de télécommunications sont découpés par les professionnels grâce au modèle en « couches » de l'OSI (Open System Interconnexion) proposé par l'ISO (International Standard Organisation), en partant des couches dites « basses » ou « physiques » (les infrastructures) et en allant jusqu'aux couches dites « hautes » ou « logiques » (les services). Alors que les opérateurs de télécommunications étendent leurs activités, sur toutes les couches, les Fournisseurs d'Accès Internet (F.A.I.) se concentrent sur les couches hautes, les opérateurs du Génie Civil sur les couches basses et enfin, les fournisseurs de services et de contenus, publics ou privés (santé, éducation, formation, musique et vidéo à la demande, télévision numérique, commerce, marketing et publicité électroniques, « infomédiation », infogérance,...) proposent leurs prestations payantes ou gratuites, qui viennent se positionner au-dessus des dernières couches du modèle. L'existence des couches les plus basses, est une condition absolument nécessaire à la fourniture de ces derniers services, au développement des usages qu'il est maintenant convenu d'appeler de « l'Economie Numérique » (i.e. de l'ensemble des activités qui s'appuient sur l'existence de services de télécommunications performants).

D'un point de vue économique, en termes d'attractivité, force est de constater que ces couches sont parfois insuffisamment développées voire totalement inexistantes entraînant l'absence d'offre pour les services de communications électroniques les plus performants sur certains territoires, (par exemple un quartier, une ville, un département, une région ou un espace national voire supranational). Ces couches peuvent être constituées à l'initiative exclusive du secteur privé, lorsque la densité de population et d'activité laisse augurer des retours sur investissement suffisants. Dans le cas contraire, les pouvoirs publics locaux, nationaux ou européens, pour éviter une « fracture numérique » (MARTY, [2007]) entre zones blanches, grises et noires (non couvertes, partiellement couvertes, bien

---

<sup>1</sup> Désormais, à l'image de l'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) devenue Autorité de Régulation des Communications Electroniques et Postales (ARCEP), il est convenu de remplacer la plupart du temps, les « télécommunications » par les « communications électroniques », en fusionnant ainsi les télécommunications classiques, les liaisons de données et l'Internet.

<sup>2</sup> Greenpeace dans un rapport publié le 30 mars 2010 accuse les firmes comme Google, Yahoo ou pire encore Apple de polluer la planète à cause de leurs incitations à consommer des services en ligne hébergés au sein de fermes de serveurs particulièrement voraces du point de vue énergétique (« *un data center de taille moyenne a les besoins en électricité d'une ville moyenne de 35000 habitants* », Le Monde, supplément Développement Durable » du jeudi 8 avril 2010, p.VI.

couvertes en haut débit i.e. en offres de services d'accès à l'Internet utilisant des lignes « ADSL ») conjuguent leurs efforts financiers, entre eux et/ou avec les opérateurs de télécommunications, afin de constituer ces couches basses, nécessaires au développement des services publics ou privés de « l'Economie Numérique » et jusqu'à maintenant considérés comme intéressants en termes de développement durable en raison de la dématérialisation des échanges permise.

D'un point de vue politique, se pose la question de la prise de décisions au sein des pouvoirs publics, notamment locaux, qui subissent cette pression sociétale et ses conséquences financières. Ces décisions se limitent-elles au développement des infrastructures, services et usages de communications électroniques ou l'ensemble des politiques publiques est-il concerné pour garantir l'attractivité des territoires via « l'Economie Numérique » et in fine contribuer à un développement durable ?

Pour répondre à ces questions relevant des champs techniques, économiques et politiques, il est exposé dans une première partie une analyse économique des problématiques relevant de « l'Economie numérique » et de « l'Aménagement Numérique du Territoire ». Puis, dans une seconde partie, en revenant sur les années écoulées depuis 1995, à la lumière d'une participation active de l'auteur<sup>3</sup>, à la conception, à la mise en œuvre et à l'évaluation notamment de politiques publiques en la matière, il est proposé essentiellement au niveau des collectivités territoriales quelques pistes de compréhension et d'intervention au titre de leurs différents champs de compétences réglementaires.

## **1. Economie Numérique, Développement Durable et Territoires : le choc des cultures et des objectifs**

Si l'on convient que « L'Economie Numérique » recouvre l'ensemble des activités qui s'appuient sur l'existence de services de télécommunications performants, il est trivial d'affirmer qu'elle n'est pas uniquement constituée de l'économie des télécommunications. « L'Economie Numérique » concerne potentiellement quasiment toute l'activité économique contemporaine puisque l'information et les TIC y jouent un rôle central et de plus en plus important depuis quelques décennies (THEPAUT Y., [2002], LE GOFF R., [2000]). Bien sûr les industriels du secteur des TIC et leurs clients ou fournisseurs sont les premiers acteurs concernés par « L'Economie Numérique » (PENARD T., [2002]). Les territoires, quelques soient les échelons administratifs et politiques retenus, sont bien évidemment interpellés eux aussi par « L'Economie Numérique » et réciproquement (VICENTE J., [2005]). Mais les cultures et les objectifs des industriels et des pouvoirs publics semblent parfois difficilement compatibles.

### **1.1. La chaîne de la valeur de l'Economie Numérique : de l'ancrage territorial des télécommunications aux services et usages les plus immatériels**

La chaîne de la valeur de l'économie des télécommunications s'étend sur les sept couches du modèle de l'OSI<sup>4</sup> et si un opérateur de télécommunications (par exemple un opérateur « historique ») peut se positionner sur la couche « n » en étant à la fois client de la couche « n + 1 » et fournisseur de la couche « n - 1 », ce n'est pas systématiquement le cas, notamment pour les opérateurs entrants qui choisissent souvent un positionnement plus étroit et plus compétitif, tentant

---

<sup>3</sup> Entre 2000 et 2003, l'auteur a notamment a eu en charge, en qualité de Chef de Service au Conseil Général de la Manche, la conception et le lancement d'un des premiers Réseaux d'Initiative Publique (services et réseaux de télécommunications à haut débit, intitulé programme « Backbone Universel de Services »). Ensuite en 2008 puis 2009, l'auteur a codirigé pour l'ARCEP une évaluation économique ex-post des politiques d'aménagement numérique conduite en France entre 1997 et 2008 et pour la CDC une évaluation économique ex-ante d'une politique de couverture nationale en très haut débit via la fibre optique (FTTH).

<sup>4</sup> Le modèle de l'OSI comporte sept couches indépendantes classées par ordre croissant d'abstraction, des niveaux les plus physiques aux niveaux les plus logiques (GOULVESTRE [1996, p. 416]) : la couche physique, la couche liaison de données, la couche réseau, la couche transports, la couche session, la couche application et la couche présentation.

ainsi de capturer une part de la valeur aux opérateurs installés sur toute la chaîne de la valeur, i.e. sur l'ensemble des couches.

Mais l'Economie Numérique comme cela est rappelé ci-dessus ne se limite pas à l'économie des télécommunications, étendue uniquement sur les couches du modèle de l'OSI au sens strict (en gris clair sur le tableau ci-dessous). En effet, la chaîne de la valeur se poursuit et nous proposons par souci didactique de compléter ce modèle par une couche en « soubassement » (couche 0 : « Territoires – domaines publics et privés ») et trois couches venant coiffer sur les couches les plus hautes (couches 8, 9 et 10 : « Accès à l'Internet », « Services d'intermédiation » et « Services finaux »), constituant ainsi ce que nous appelons le « modèle élargi de l'OSI » (Cf. tableau ci-dessous) que nous utiliserons dans la section 2 pour analyser les politiques publiques menées par les collectivités territoriales au titre de leurs différents champs de compétences réglementaires.

N°	Niveaux de Valeur Ajoutée et/ou couches du modèle « élargi » de l'OSI
10	Services finaux (par exemple banques en ligne, voyagistes, e-learning,...)
9	Services d'intermédiation (par exemple « google.com »)
8	Accès à l'Internet (FAI)
7	Services et Réseaux de Télécommunications (Couche « Présentation »)
6	SRT (Couche « application »)
5	SRT (Couche « cession »)
4	SRT (Couche « transports »)
3	SRT (Couche « réseau »)
2	SRT (Couche « liaison de données »)
1	SRT (Couche « télécoms »)
0	Territoire – domaines publics et privés (par exemple routes, voies ferrées,...)

Ainsi, ce « modèle élargi de l'OSI » permet-il de décrire de manière organisée l'ensemble des activités qui s'appuient sur l'existence des télécommunications ainsi que le développement des opérateurs de télécommunications, qui étendent leurs activités seuls ou en partenariat, et se positionnent le long d'une chaîne de la valeur débordant largement le modèle de l'OSI dans son acception classique.

Aussi, à côté des opérateurs de télécommunications présents sur quasiment toutes les couches de ce « modèle élargi de l'OSI », des Fournisseurs d'Accès Internet (F.A.I parfois confondus avec les opérateurs de télécommunications ou possédés par les mêmes groupes comme c'est le cas pour France Telecom - Orange, Neuf ou Free) concentrés sur les couches hautes, des opérateurs du Génie Civil fournisseurs des couches basses, les fournisseurs de services et de contenus, publics ou privés, proposent leurs prestations payantes ou gratuites, qui viennent se positionner au niveau des dernières couches du « modèle élargi de l'OSI ».

Enfin, jouant un rôle central, à côté de celui des régulateurs (autorités de régulation des télécommunications et de l'audio-visuel, instances internationales de commerce etc.), les concepteurs de systèmes d'exploitation, de logiciels (dont MICROSOFT paraît incontournable) et les fabricants de terminaux professionnels ou domestiques voire de « passerelles » (LEQUEUX F., RALLET A., [2004]), viennent prolonger la chaîne de la valeur, en vendant leurs produits (décodeurs, téléphones, modems, télévisions, ordinateurs, systèmes d'exploitation et logiciels) directement aux clients finaux (particuliers, professionnels, entreprises ou organisations diverses) ou indirectement par le biais d'accords commerciaux avec des agents économiques situés le long de la chaîne de la valeur à autre niveau, amont ou aval, dépendant de leurs pouvoirs économiques respectifs.

L'existence des couches les plus basses est donc une condition absolument nécessaire à l'ensemble de la chaîne de la valeur de « l'Economie Numérique » qui est particulièrement étendue et dépendante de l'existence des infrastructures de télécommunications.

## 1.2. L'Economie Numérique : une économie de l'information (bien public et privé) dominée par les stratégies de « coopération paradoxale » des grands groupes

En termes d'économie industrielle, les conditions de base de « L'Economie Numérique » comportent deux paradoxes et sont largement déterminées par les caractéristiques intrinsèques de l'information qui en font un bien collectif (indivisibilité, intangibilité, non rivalité, non excluabilité, production d'effets externes et incertitude sur la valeur (THEPAUT Y., [2002])). Ces mêmes caractéristiques de l'information n'empêchent pas de définir l'information comme un bien privé, notamment parce que certaines techniques ou pratiques le permettent (décodage à péage, services en ligne accessibles par mots de passe, etc.).

Ces caractéristiques font de l'information un *bien économique paradoxal* (THEPAUT Y., LE GOFF R., [2002]), notamment parce que l'information est à la fois bien public et bien privé et aussi parce que la production et la consommation d'information se font souvent dans des conditions particulières :

- incertitudes asymétriques ou non quant à la valeur de l'information, économies d'échelles considérables pour la production d'information (surtout lorsqu'il s'agit d'information sur support électronique),
- rendements d'échelle croissants dans la consommation d'intrants informationnels,
- incertitude élevée quant à la rente informationnelle liée à la production d'une information et à son exploitation, tout le long de la chaîne de la valeur de « l'Economie Numérique » et
- développement d'une apparente gratuité de l'information (y compris celle protégée par le droit de la propriété intellectuelle voire industrielle).

Ces conditions de bases sont déterminantes sur la nature des stratégies des industriels de l'Economie Numérique. Pour illustrer les mécanismes à l'œuvre au sein de cette Economie Numérique qui devient apparemment gratuite et « paradoxale » (CURRIEN N., MUET P.-A., [2004], p 37-38), il suffit de se référer à l'existence désormais ancienne et fréquente sur Internet d'une double clientèle, faite d'utilisateurs finals consommant de l'information ou des services d'une part et d'annonceurs ou d'entreprises achetant de l'information sur les utilisateurs finals d'autre part.

En effet, le développement massif à la fin des années 1990 des Fournisseurs d'Accès à Internet (FAI) gratuits marque probablement un tournant décisif, sur certains marchés, les plus informationnels, en accentuant une tendance apparue avec le développement des télévisions commerciales gratuites pour le consommateur-télé spectateur, déjà fondée sur l'existence d'une double clientèle, grâce à la possibilité d'identifier de manière univoque le consommateur d'information et de s'adresser à lui de manière personnalisée, avec généralisation des « cookies », sortes de marqueurs logiciels, combinés notamment aux « spams », messages publicitaires ciblés et engendrés automatiquement par les serveurs Internet.

En Grande Bretagne, FREESERVE, le premier fournisseur d'accès gratuit à Internet comptait dès 1998, 1,3 million d'utilisateurs, dépassant les fournisseurs d'accès payant comme AOL par exemple ! INTECO<sup>5</sup> estime que 40 à 50 % du marché britannique de l'accès à l'Internet est « gratuit » dès la fin 1999 ! L'équilibre économique est atteint premièrement parce que l'opérateur de téléphone reverse une partie du coût de la communication téléphonique locale aux fournisseurs de services gratuits d'accès à l'Internet, ces derniers lui apportant du trafic téléphonique supplémentaire. Deuxièmement, les fichiers clients constitués par ces opérateurs intéressent les publicitaires. Il y a dans ce cas un transfert de la valeur créée le long de la chaîne entre quatre agents économiques différents et une triple clientèle !

En France, jusqu'en 2002 avec les premières opérations significatives de dégroupages, la chaîne de la valeur est moins longue puisque l'opérateur France Télécom contrôle la boucle locale et

---

<sup>5</sup> INTECO est un cabinet d'études de marché spécialisé dans le domaine des TIC.

ne reverse aucune partie du trafic engendré par les six nouveaux opérateurs de services gratuits d'accès à l'Internet. Malgré le caractère plus hasardeux de l'opération, qui repose uniquement sur les revenus issus des fichiers clients et de la publicité, World Online (contrôlé par Bouygues Telecom et l'américain World Online International), Libertysurf (contrôlé par le groupe de distribution britannique Kingsfisher et LVMH), VNUnet Online (filiale du groupe d'édition néerlandais VNU), Freesurf (britannique), Lokace Online (filiale d'Infonie) et Free (filiale du groupe de télématique français Iliad) se sont lancés en comptant sur le fait que les clients conquis seront des « internautes de deuxième génération », se livrant plus volontiers au commerce électronique et donc valant plus cher aux yeux des publicitaires en mal de contacts clients « qualifiés ».

Dans la continuité de ces offres d'accès gratuit à Internet, permises par le caractère paradoxal de l'information, mais quelque peu mis à mal par le décollage très modéré du commerce électronique (aux USA, le commerce électronique ne représente que 1,1 % du commerce de détail en 2001 ; 1,3 % en 2002 ; 1,6 % en 2003<sup>6</sup>), on constate le lancement, en France par exemple, d'offres forfaitaires pré-payées, combinant des services téléphoniques classiques (9 Telecom, France Telecom), d'accès à Internet (9 On Line, Wanadoo) et des abonnements à des services de télévision numérique (Canal Satellite, TPS) ou de musique à la demande (Sony Music).

Ces offres fondées sur des stratégies industrielles de coopération entre agents situés à des niveaux différents le long de la chaîne de la valeur de l'Economie Numérique, sont basées sur le partage ex-ante des profits réalisés alors que dans l'exemple des FAI gratuits, celui-ci se faisait ex-post, n'était pas le fruit d'une stratégie concertée mais relevait d'arbitrages inter-temporels très risqués puisque dépendant exclusivement des recettes provenant des annonceurs, elles-mêmes déterminées par le décollage du commerce électronique.

En effet, le raisonnement microéconomique effectué par les FAI gratuits est le suivant. Pour recruter le maximum de clients sur le Marché 1 (celui de l'accès à l'Internet), les FAI gratuits fixent un prix nul pour le produit qu'ils offrent. La demande d'accès à l'Internet est alors maximale (aux effets d'éviction près, dus à la suspicion généralement engendrée sur la qualité du produit par la pratique d'un prix trop bas). L'offre d'accès à l'Internet est alors maximale aussi. Le FAI gratuit se situe alors sur un autre marché (Marché 2), celui des informations sur les clients qu'il acquiert sur le Marché 1. La détermination du prix du produit vendu (un fichier client) sur le Marché 2 est alors conforme aux pratiques classiques (les courbes d'offres et de demande ont des sens de variation opposés et se croisent en un point qui correspond à un prix non-nul). Il y a ensuite subvention croisée entre les deux produits vendus sur les marchés 2 et le 1. On pourrait tout à fait imaginer que ce mécanisme de subvention croisée, déjà existant par exemple en France dans la grande distribution (qui vend de l'essence avec des marges quasiment nulles pour attirer des clients dans les grandes surfaces), soit exacerbé au point d'enchaîner n marchés et donc de créer (n-1) marchés sur lesquels la politique de fixation des prix ne serait pas conforme aux situations classiques de concurrence (prix de vente au coût marginal) ou de monopoles par exemple (prix de vente au coût moyen). Il est trivial de dire que le risque systémique pesant sur l'ensemble des agents économiques situés le long de la chaîne de la valeur de « l'Economie Numérique », devient très élevé. C'est une des explications plausibles de la crise boursière ressentie en 2000 sur l'ensemble des places financières mondiales et déclenchée par l'effondrement de quelques valeurs phares de la « Nouvelle Economie » s'étant développées sur ce principe de double clientèle et de subventions croisées.

C'est probablement le premier des « paradoxes » de cette « Economie Numérique » apparemment gratuite : pour réduire le risque systémique global les plus grands groupes des médias, des télécommunications, du logiciel, de l'informatique et de l'électronique, déterminent, grâce à des stratégies de coopération parfaitement coordonnées, les structures de la concurrence en recomposant les marchés existants et façonnent à long terme, les conditions de base de l'économie dans son ensemble, en contrôlant d'une part les innovations technologiques à l'instar de Microsoft par exemple (GATES B. et alii, [1995]) et d'autre part la répartition de la valeur le long de la chaîne de « l'Economie Numérique » à l'instar des opérateurs historiques et de leurs rivaux qui offrent des

---

<sup>6</sup> US Bureau of the Census, <http://www.census.gov/mrts/www/current.html> (2003)

bouquets de services numériques combinant du téléphone, de la télévision et de l'Internet (offres dites « triple play ») !

C'est pourquoi il est proposé de caractériser ces comportements industriels comme des stratégies de « *coopération paradoxale* » afin de rappeler le caractère « *paradoxal* » du bien économique informationnel et le caractère « *paradoxal* » de ces stratégies de coopération qui révèlent en fait une concurrence acérée et accrue entre les industriels qui cherchent à capter la totalité de la « rente informationnelle » (THEPAUT Y., [2002]).

Le second paradoxe de cette « Economie Numérique » réside dans le fait ce ne sont pas les services et les usages publics escomptés par les pouvoirs publics et notamment les collectivités territoriales en matière de télé-médecine, -éducation, -formation, d'administration électronique ni le décollage du commerce électronique qui caractérisent cette économie mais la captation essentiellement par les plus grands groupes industriels, de la rente informationnelle procurée par les infrastructures de télécommunications, dont l'activité engendre dans un premier temps, à défaut d'un aménagement du territoire au sens d'une meilleure accessibilité aux services publics, le développement économique des territoires les plus en phase avec l'économie de la connaissance et « l'Economie Numérique », grâce à la vente de services et à l'émergence d'usages presque exclusivement marchands.

### **1.3. L'Economie Numérique au service de l'aménagement urbain et régional : accès aux services publics, attractivité et développement des territoires**

Alors que les premières politiques en matière de TIC sont lancées en France par les collectivités territoriales vers le milieu des années 1990, l'aménagement urbain et régional n'a plus pour objectif principal de réduire les disparités territoriales, comme l'établit clairement l'histoire de la recherche urbaine et régionale. Le développement économique fait alors partie des politiques d'aménagement et qu'il s'agisse de politiques défensives pour revitaliser les régions en crise ou offensives pour favoriser un développement durable et intégré au processus de mondialisation, les leviers relèvent d'une approche globale et locale, visant la croissance nationale (même si elle doit être polarisée) et l'attractivité pour les territoires par la qualité des milieux y compris dans leurs dimensions sociales, culturelles et environnementales, riches d'externalités et dotés d'avantages comparatifs (LAJUGIE J. [2002]). En résumé, il s'agit alors pour la DATAR de développer des réseaux d'infrastructures et de services à mailles nationales larges et régionales plus étroites (du ferroviaire au social en passant par l'éducation), de soutenir l'innovation, les PME, les transferts de technologie, la formation, la protection de l'environnement, la concertation locale privé-public multi-niveaux notamment au sein des Contrats de Plan Etat-Région, d'accompagner les politiques de rénovation urbaine (BAILLY A. et alii [1995]), y compris par le biais d'expérimentations et de manière différenciée au sein du territoire national.

C'est dans ce contexte que les premières politiques menées aux différents échelons territoriaux en matière de TIC se déclinent en se combinant aux politiques de développement économique local et plus largement d'aménagement urbain et régional. De nombreuses initiatives territoriales sont alors prises par exemple en ce qui concerne l'accès aux services avec par exemple des innovations organisationnelles, institutionnelles et politiques comme les Maisons de Services Publics en 1995 (intégrées aux « Schémas de Services Collectifs » dans les années 2000). Aussi un champ d'expérimentations et d'interventions en matière de TIC s'ouvre au milieu des années 90 aux collectivités territoriales.

Il est possible selon nous de distinguer quatre périodes de développement des politiques menées par les collectivités territoriales en matière de TIC ou « d'Aménagement Numérique ».



## **Phase 1 : les ambitions politiques se nourrissent des services et usages expérimentés sur le RNIS de France Telecom<sup>7</sup> (1995-1998)**

Cette première phase correspond à la volonté d'explorer de nouveaux champs d'intervention pour les collectivités territoriales. Les questions portent à la fois sur l'opportunité, le périmètre et les modalités d'une politique en matière de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Des groupes de travail associant élus territoriaux, nationaux et techniciens élaborent des projets technologiques ou fonctionnels. Quelques dizaines de collectivités territoriales et l'Etat conduisent des expérimentations pour sélectionner des services nouveaux (couches 8, 9 et 10 du modèle de l'OSI élargi – Cf. Section 1.1.) et identifier des usages porteurs en termes de sens politique et économique<sup>8</sup>. Des postes de chargés de mission sont créés dans de nombreuses structures mais très peu de services nécessitent de nouvelles infrastructures de télécommunications. C'est essentiellement le Réseau Numérique à Intégration de Services (Numeris de France Telecom) qui est utilisé ainsi que quelques équipements spécialisés permettant d'augmenter les débits grâce au multiplexage de plusieurs lignes téléphoniques numériques<sup>9</sup>. Les contraintes sont culturelles et organisationnelles essentiellement. Très peu d'acteurs administratifs sont en mesure de dispenser des services en ligne, mais la preuve est faite qu'il est possible d'organiser des activités de services « informationnels » à distance.

## **Phase 2 : pour être attractives, les collectivités tentent de développer les accès haut débit et les infrastructures destinées à supporter les réseaux ADSL de tous les opérateurs (1999-2003)**

Après une phase d'expérimentation tous azimuts, il est nécessaire d'étendre les projets sélectionnés en termes géographiques et fonctionnels. Il faut déployer les infrastructures et les services de télécommunications pour démontrer le caractère transférable des expérimentations conduites. L'Europe soutient ces démarches avec l'Etat en vue de faciliter le passage à la « Société de l'Information ». Les gouvernements successifs annoncent la mobilisation de fonds publics nationaux (CIADT (Comités Interministériels pour l'Aménagement Du Territoire) successifs depuis 2002) au travers de la CDC mandatée pour investir aux côtés des collectivités territoriales et des opérateurs de télécommunications afin de « créer des infrastructures destinées à supporter des réseaux de télécommunications » et de fournir des services à haut débit, au sein des territoires manifestement « carencés » en termes d'offres technico-économiques (Article L1511-6 du CGCT – Code Général des Collectivités Territoriales). Mais la montée en puissance n'a pas lieu. Peu d'opérateurs investissent seuls. La résistance de France Telecom (privatisée par la Loi en 1996) à l'arrivée de la concurrence est forte. Les investissements des collectivités pour construire les couches basses (modèle de l'OSI élargi – Cf. Section 1.1.) ne suffisent pas à faire levier pour faire émerger des offres ADSL et les services nouveaux (couches 8, 9 et 10 du modèle de l'OSI élargi – Cf. Section 1.1.) au-delà des grandes villes. Les achats de services de télécommunications essentiellement à France Telecom par les collectivités pour leurs territoires dépourvus d'offres de services ADSL ne permettent pas non plus de pallier ces défaillances de marché. Les accès ADSL sont souvent absents en milieu rural ou à des prix élevés pour des services de mauvaise qualité (pas d'offres double ni « triple play »<sup>10</sup>).

---

<sup>7</sup> Le Réseau Numérique à Intégration de Services est un standard commercialisé en France sous la marque « Numeris » par France Telecom. Une Terminaison Numérique de Réseau (TNR) « Numeris » donne sur la ligne téléphonique de l'abonné au RTC (réseau Téléphonique Commuté i.e. analogique) deux accès à 64 Kbps au lieu des 28 Kbps classiquement disponibles avec un modem analogique.

<sup>8</sup> Par exemple, en Basse-Normandie, un groupe de travail nommé « Inforoutes Bas-Normandes » est lancé en 1995 par le Département de la Manche. Si l'essentiel des réalisations expérimentales se développent dans la sphère de l'enseignement et de la formation (plus de 1000 heures par an de télé-enseignement du secondaire au supérieur seront dispensés dès 1999), elles ont aussi lieu en matière de services administratifs, de santé et de commerce, avec la participation de nombreux services centraux, déconcentrés et décentralisés d'administrations, de France Telecom et de quelques grandes entreprises et PME.

<sup>9</sup> Le multiplexage de lignes téléphoniques consiste à additionner la chacune des lignes grâce à un traitement électronique et informatique du signal.

<sup>10</sup> L'accès ADSL peut être simple (Internet à 512 Kbps), « double Play » (Internet et téléphonie fixe illimitée et gratuite) ou « triple play » (Internet jusqu'à 20 Mbps, Téléphonie gratuite et TV).

### **Phase 3 : les collectivités permettent le dégroupage de la boucle locale de FT pour plus de la moitié de la population lorsqu'elles investissent dans la construction de Réseaux d'Initiative Publique grâce aux dispositions de l'article L1425-1 du CGCT (2004-2006)**

Malgré l'implication des collectivités au cours de la phase précédente, les désavantages comparatifs pour les régions « périphériques » sont le résultat du processus de déréglementation des télécommunications en cours qui a pour effet d'interdire toute possibilité de péréquation tarifaire en matière de haut-débit (Cf. Section 2.1.). Pourtant, le temps est venu de généraliser les expérimentations conduites. Cela impose de doter la France et les collectivités d'un cadre législatif et réglementaire permettant de pallier les insuffisances de l'offre d'infrastructures et de services à tarifs compétitifs : c'est l'ère du dégroupage des lignes de France Telecom permis dès 1996 avec la loi de privatisation de France Telecom et de déréglementation des télécommunications mais dont les effets ne se sont manifestés de manière significative qu'à partir de 2004 avec l'abrogation de l'article L1511-6 par l'article L1425-1 du CGCT sous l'égide de la toute nouvelle ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et Postales) remplaçant l'ART à l'ère du dégroupage effectif. Ce cadre permet aux collectivités non seulement de créer des infrastructures destinées à supporter des réseaux de télécommunications mais leur donne compétence pour fournir des services de télécommunications au public dans le cas d'une insuffisance de l'initiative privée. De nombreuses collectivités choisissent de créer des « Réseaux d'Initiative Publique » (couvrant environ la moitié du territoire national) et de déléguer le service public d'accès à l'Internet à haut débit. Début 2006, plus de 55% de la population dispose d'au moins 2 offres ADSL (zone « noire »), plus de 95 % de l'offre ADSL de France Telecom (zone « grise ») et seulement 5 % se trouvent en zone « blanche », i.e. sans aucune offre ADSL<sup>11</sup>. Finalement, le dégroupage a été permis par le développement des Réseaux d'Initiative Publique grâce à un investissement public d'un peu plus d'1 Mds€ complétés par le secteur privé à hauteur de 2 Mds€ qui aura généré au moins 3 Mds€ de « rente collective »<sup>12</sup> (LE GOFF R., LANTNER R., [2008]). Mais, fondamentalement, la compétitivité globale ni probablement l'attractivité de ces territoires innovateurs et expérimentateurs ne sont pas vu significativement améliorées, même si au sein de nombreux territoires, des projets de développement économique local, fondés sur la mise en réseau des acteurs y sont nés.

### **Phase 4 : dans la perspective du développement du FTTH<sup>13</sup>, la question des usages et de la demande est au cœur de l'évaluation économique des politiques en matière d'aménagement numérique du territoire (depuis 2007)**

Alors que la « fracture numérique » entre les territoires disposant d'accès haut débit (via ADSL ou une technologie alternative) et ceux n'en disposant pas ou très partiellement, semble en voie de résorption, les territoires les mieux couverts en accès ADSL et les pouvoirs publics nationaux s'interrogent sur l'opportunité de s'équiper en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) en passant ainsi au très haut débit (de l'ordre de 5 à 100 fois plus rapide que l'accès ADSL) comme en Corée ou au Japon où plus de 50 % des accès Internet se font par la fibre. Une étude réalisée pour la Caisse des

<sup>11</sup> Ces chiffres proviennent de l'Observatoire Régional des Télécommunications, créé en 2001 par l'IDATE et TACTIS (deux bureaux d'études spécialisés dans l'analyse des technologies de l'information au niveau des territoires) avec le soutien financier de la DATAR, l'Autorité de Régulation des Télécommunications, le Ministère de l'Industrie – DIGITIP, la Caisse des Dépôts et Consignations, l'AFORS Télécom (association des opérateurs télécoms : 9TELECOM CEGETEL, COLT, COMPLETEL, TELE2 ...), France Télécom et sept régions : Aquitaine, Auvergne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes. Cet observatoire annuel fait suite à une étude lancée par la DIGITIP en 1999 sur l'influence de l'offre de télécommunications sur les services offerts aux PME ([www.ortel.fr](http://www.ortel.fr)).

<sup>12</sup> La « rente collective » est définie comme l'expression de l'impact économique cumulé pour l'ensemble des acteurs ; dans le cas présent, elle est supérieure ou égale au surplus total du producteur et du consommateur, auquel on ajoute les effets induits et dont on ne retranche pas la somme des coûts privés et publics parce que l'investissement total des RIP est déjà pris en compte dans le calcul du surplus. Ainsi le calcul des rentes collectives permet de tenir compte des opportunités de développement économique créées (emplois identifiés, attribuables) par la politique publique dont la vocation première ne concernait parfois que le marché des communications électroniques comme en témoignent les collectivités interrogées dans le cadre de l'échantillon des RIP étudiés.

<sup>13</sup> FTTH : Fiber To The Home i.e. très haut débit par la fibre optique jusqu'à l'abonné.

Dépôts et Consignations en 2009 (LANTNER R., LE GOFF R., [2009]) apporte des éléments d'aide à la décision nuancés quand à l'opportunité d'un fibrage national en FTTH. En effet, en admettant que les pouvoirs publics aient les moyens d'investir<sup>14</sup> 10 milliards d'euros complétés au même niveau par les opérateurs privés<sup>15</sup>, 75 % de la population pourraient être couverte en accès FTTH. En réalisant une estimation des effets directs et indirects, sans tenir compte des créations d'activités permises sur les couches 8, 9 et 10 du modèle de l'OSI élargi (Cf. 1.1.), cette dépense publique serait génératrice d'une création de valeur ajoutée surcompensant son coût initial de 10 milliards d'euros. Mais, si les TIC en général et la fibre en particuliers peuvent être considérées comme des « General Purpose Technologies », en ce sens qu'elles sont 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<sup>16</sup>, à l'heure actuelle, aucune étude ne parvient à isoler clairement la contribution du « haut débit » ni a fortiori de la Fibre, par rapport à l'adoption des TIC en général, à la croissance de la productivité du travail, ni à la croissance de la productivité totale des facteurs (PTF), ni à la croissance économique. Pourtant, si les corrélations entre indicateurs économiques et indicateurs de la pénétration du « très haut débit » sont loin d'être établies, en revanche, la fibre est assurément une condition permissive de l'accomplissement des effets de la GPT « TIC », en termes d'attractivité et de développement à horizon éventuellement assez rapproché. Cela se fera d'autant plus rapidement que :

- le trend de croissance économique permettra d'absorber les gains de productivité permis par la GPT sans détruire plus d'emplois qu'il n'en créera,
- les consommateurs « francophones » seront acculturés, avant les autres et dans tous les cas sans retard, aux services en ligne proposés,
- les producteurs « français » développeront des services en lignes multilingues.

En termes de politiques publiques, l'analyse des statistiques mondiales conduit à suggérer pour la France, que l'effort ne porte pas uniquement sur le fibrage mais aussi, concomitamment, voire en légère avance de phase, sur les mesures d'acculturation aux TIC, à tous les niveaux de la société (LANTNER R., LE GOFF R., [2009]).

Si les moyens financiers d'une telle politique étaient réunis, une question demeure : quels seraient les effets d'un fibrage FTTH en France en termes de développement durable ? Aucune étude scientifique ne permet à l'heure actuelle de répondre à cette question. Une idée reçue était que le développement de « l'Economie Numérique » était forcément très bénéfique en termes de développement durable en raison de la dématérialisation des échanges permise. La consommation de papier en croissance au sein des entreprises ou le développement des transports physiques associés à celui des échanges électroniques attestent que cette première idée reçue est au moins simpliste. Pour autant, il ne suffit pas non plus de mettre à l'index le caractère énergivore des services des couches 9

---

<sup>14</sup> Les Départements français, particulièrement concernés par les projets de RIP et de FTTH, ont déjà de la peine à boucler leurs budgets malgré une hausse d'impôts de l'ordre de 6,2% en moyenne en 2007 en raison des transferts de compétences décidés en matière sociale ayant entraîné selon l'ADF (Assemblée des Départements de France), 11,4 Milliards d'Euros de dépenses supplémentaires et seulement 7,6 milliards de transfert de l'Etat (Le Monde, « Les Départements français sont-ils menacés de faillite ? », vendredi 9 avril 2010, p 10).

<sup>15</sup> On peut légitimement douter que cette décision soit prise : le gouvernement a annoncé seulement 2 milliards d'euros mobilisés dans le cadre du grand emprunt pour réaliser cette infrastructure FTTH. En effet, dans le contexte des effets de la crise économique mondiale, les finances publiques sont victimes d'un « effet ciseaux » entre les recettes qui baissent et les dépenses qui augmentent, au point de faire grimper le déficit public français entre 2007 et 2010 de 3 % du PIB à plus de 8 % du PIB et de faire passer la dette publique de 65 % en 2007 à environ de 90 % du PIB en 2011 selon le FMI

<sup>16</sup> Si la machine à vapeur et l'électricité (1ères GPT) ont produit des effets considérables en matière de croissance, respectivement 40 et 80 ans après leur apparition, elles ont d'abord entraîné de faibles gains de productivité. Les TIC dans leur ensemble, sans distinguer l'ordinateur ni les accès « haut débit » ou « très haut débit » engendrent déjà, semble-t-il, des gains de productivité plus importants alors que leurs effets sur la croissance ne sont pas encore significatifs. Les TIC sont pourtant considérées, notamment par l'OCDE, comme la GPT, de loin la plus prometteuse et devrait avoir des effets plus massifs et plus rapides que l'électricité (OECD, [2008]).

et 10 du modèle élargi de l'OSI (services d'intermédiation de google, Apple ou facebook par exemple<sup>17</sup>) pour conclure que le développement de « l'Economie Numérique » serait néfaste en termes de développement durable. Pour évaluer la résultante de ces deux idées il faudrait modéliser et analyser la diffusion de « l'Economie Numérique » dans les structures économiques nationales et internationales grâce à des analyses inputs-outputs systématiques. Cela supposerait de disposer d'une vision prospective des effets directs, indirects et induits ainsi que du calendrier de ces effets sur une dizaine d'années au moins. Nous n'en disposons pas actuellement. Une autre méthode, plus opérationnelle, consisterait plus simplement à comparer systématiquement, du point de vue des pouvoirs publics et des investisseurs, les projets relevant de « l'Economie Numérique » et à des projets alternatifs concurrents, relevant de l'économie plus « traditionnelle ». Si cette seconde proposition semble plus facile à mettre en œuvre, elle n'est pas pour autant dépourvue d'intérêt méthodologique pour l'économiste appliqué mais n'a pour le moment pas été mise en œuvre au sein des pouvoirs publics déjà très mobilisés pour trouver des modalités de coopération entre acteurs publics et privés adaptés à « l'Economie Numérique » et à ses paradoxes.

## **2. Le partenariat entre acteurs publics et privés pour concilier les intérêts des territoires et des opérateurs de télécommunications**

Ainsi dans le secteur des télécommunications les inégalités territoriales dans l'accès aux services publics et privés perdurent. Elles produisent ce qu'il est désormais convenu d'appeler une « fracture numérique » entre les territoires. Comme précédemment explicité, les collectivités territoriales ne demeurent pas passives face à cette « fracture » (Cf. phases 3 et 4 – Section 1.3.). Elles cherchent une troisième voie avec les Réseaux d'Initiative Publique, les Délégations de Services Publics et les Partenariats Publics Privés. Elles sont soutenues par les pouvoirs publics nationaux et européens au nom de l'attractivité et de l'aménagement des territoires et bientôt du développement durable.

### **2.1. La crise de la « mésaccumulation régionale » dans le secteur des télécommunications accroît les inégalités dans l'accès aux services publics et privés**

Comme nous l'avons signalé dans la section précédente, les écarts technico-économiques en termes d'accès aux infrastructures de télécommunications demeurent importants au sein même de l'espace français. Déjà en 2000, une étude commandée par le Ministère de l'Industrie faisait état d'un rapport 5 entre le coût d'une liaison spécialisée à 2 Mbps, pour une entreprise suivant sa localisation au sein de 6 villes différentes et pourtant importantes en termes de taille ou actives en matière d'infrastructures de télécommunications (Issy les Moulineaux, Bordeaux, Castres Mazamet, Le Mans, Lille et Strasbourg). Le constat d'existence de désavantages comparatifs pour des territoires « périphériques » reste aujourd'hui indéniable avec le passage au très haut débit, le FTTH succédant à l'ADSL sur certains micro-territoires. Il est le résultat du processus de dérégulation des télécommunications non encore abouti et qui a eu pour effet de supprimer toute possibilité de péréquation tarifaire en matière de haut-débit, en dehors d'une intervention financière essentiellement de la part des collectivités territoriales en France (Cf. phases 3 et 4 – section 1.3.).

En effet, les entreprises de télécommunications, qu'elles soient publiques ou privées, sont, depuis leur création, en situation de « monopole naturel », à la fois en ce qui concerne le transport de l'information (télécommunications nationales et internationales) et la distribution de l'information jusque chez l'abonné (télécommunications locales). Cette situation de « monopole naturel » est le résultat des spécificités techniques des réseaux de télécommunications qui impliquent des coûts fixes très élevés et des coûts variables quasiment nuls : d'une part, à chaque doublement du débit des réseaux de transport, le tarif pratiqué par l'opérateur ne progresse lui que de 10 % environ et d'autre part, le coût de desserte de l'abonné nouveau est quasiment nul pour l'opérateur installé, sauf lorsque

---

<sup>17</sup> Cf. Le Monde, supplément Développement Durable du jeudi 8 avril 2010, p.VI.

l'abonné est en zone rurale. Ceci incite mécaniquement les opérateurs de télécommunications à conquérir les marchés les plus concentrés géographiquement et sur lesquels les services sont à plus forte valeur ajoutée donc à meilleure rentabilité. Les Etats tentent de compenser cette iniquité des territoires en imposant, autant que faire se peut, aux entreprises de télécommunications (par la loi et la réglementation aux opérateurs privés ou par le contrôle direct de l'opérateur public), de procéder à une péréquation tarifaire c'est-à-dire à des subventions croisées entre marchés bénéficiaires et marchés déficitaires.

Dans les années 70, un vaste mouvement mondial dit de « déréglementation » dans le secteur des télécommunications a débuté aux Etats-Unis, pour gagner le Japon puis l'Europe notamment. Ce mouvement a été dicté par la volonté politique de rendre plus performantes ces entreprises monopolistiques géantes en provoquant l'arrivée de nouveaux entrants donc d'entreprises concurrentes, ce qui a abouti, sur des marchés plus larges et en expansion, à la constitution d'oligopoles, c'est-à-dire d'une concurrence limitée à quelques grandes entreprises. En fait, ce mouvement dit de « déréglementation » est aujourd'hui appelé par certains mouvement de « reréglementation » parce que chaque pays a mis en place des structures (l'Autorité de Régulation des Télécommunications en France) segmentant le marché des télécommunications afin de réglementer l'offre de services de télécommunications en fonction du niveau de valeur ajoutée (téléphonie, transport de données, téléservices basiques, téléservices à très forte valeur ajoutée) et des clients finaux (particuliers, PME, Grands Comptes). Ces nouvelles structures de réglementation balbutient parce qu'elles interviennent dans le contexte très complexe de la numérisation qui a pour conséquence de fusionner les réseaux informatiques et les réseaux de télécommunications. Le résultat constaté actuellement de ces mouvements de « déréglementation – re-réglementation » est une baisse des prix sur les marchés les plus rentables pour les nouveaux entrants. Ces marchés sont ceux des données et des entreprises en zone à forte densité urbaine.

Ainsi, le marché s'avère défaillant pour réduire les prix sur les marchés situés en zone rurale.

Une réglementation de l'ART<sup>18</sup> imposant aux opérateurs de desservir à haut débit dans les mêmes conditions tarifaires les zones rurales et urbaines aurait entraîné l'impossibilité économique pour de nouveaux entrants de se positionner en concurrents des monopoles en place. Pour les pouvoirs publics, force est de constater que l'introduction d'une situation de concurrence sur le marché des télécommunications, pour augmenter la performance des opérateurs historiques, a pour effet de ne faire baisser les prix que sur les marchés les plus profitables et donc accroît les différences de tarifs d'accès aux réseaux à haut débit entre les zones rurales et les zones urbaines. Pire encore, cette situation conduit à un surinvestissement de la part des opérateurs de télécommunications dans les zones les plus denses et à un sous-investissement dans les zones les moins denses. Mais cette situation au regard des caractéristiques de l'Information et des NTIC est pourtant conforme aux prévisions de la théorie économique qui identifie clairement ce risque de sous et/ou surinvestissement lié à l'intangibilité de l'Information et la difficulté d'évaluation de la valeur de l'Information et par conséquent des NTIC qui servent à transporter cette information (Cf. Section 1.2.).

Une intervention publique est donc nécessaire, au moins dans les régions les moins denses, pour pallier ce sous-investissement et ses effets en termes de prix puisqu'il y a une tension anormalement forte sur les infrastructures de télécommunications présentes qui souffrent d'effets d'encombrement, résolus par la fixation de prix très élevés. Ce problème d'inégalité des conditions technico-économiques d'accès aux hauts-débits peut être résolu à condition que la puissance publique intervienne à la fois en termes de « régulation » au niveau national (c'est le rôle de l'ARCEP en France qui a défini un service universel minimal de desserte de l'abonné : ceci concerne actuellement les réseaux à faibles débits et faible valeur ajoutée) et en termes économiques au niveau régional et/ou national (en procédant à des subventions croisées) pour pallier le sous-investissement en matière d'infrastructures de télécommunications et compenser la péréquation tarifaire qui ne se fait pas en ce qui concerne les réseaux à haut débit parce que c'est justement sur les nouveaux marchés situés uniquement en zone de forte densité urbaine que la concurrence peut s'introduire en raison de la rentabilité de ce secteur.

---

<sup>18</sup> Devenue l'ARCEP (Autorité de régulation des Communications Electroniques et Postales) en 2005.

## **2.2. Entre le monopole public et le marché des télécommunications, les collectivités territoriales assument de facto plusieurs rôles : régulation locale du marché des télécommunications, aménagement et gestion des espaces publics et privés et développement économique**

Lorsque les infrastructures de télécommunications à haut débit ou très haut débit sont insuffisamment développées par le Marché (voire totalement absentes sur certains micro-territoires au sein d'un quartier, d'une ville, d'un département, d'une région ou d'un espace national voire supranational), les pouvoirs publics locaux, nationaux et européens peuvent conjuguer leurs efforts financiers, seuls ou avec les opérateurs privés, notamment de télécommunications, en instaurant un partenariat entre acteurs publics et privés (sous forme de DSP ou de PPP), afin de pallier cette carence en constituant les infrastructures nécessaires à l'existence des usages et services, publics et privés, de l'économie informationnelle situés sur les couches 8, 9 et 10 du modèle élargi de l'OSI (Cf. section 1.1. : santé, éducation, formation, administration, musique en ligne, télévision numérique ; vidéo en ligne, commerce électronique, « infomédiation », communication, jeux, etc.).

Au cours des phases 1 et 2 (Cf. section 1.3.) les collectivités territoriales pouvaient conformément à l'article L1511-6 du CCGT « *après une consultation publique destinée à recenser les besoins des opérateurs ou utilisateurs, créer des infrastructures destinées à supporter des réseaux de télécommunications [et les mettre] à la disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs par voie conventionnelle, dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires et à des tarifs assurant la couverture des coûts correspondants (...)* » ; elles peuvent depuis 2004 (Cf. phases 3 – section 1.3.) en France, conformément à l'article L1425-1, abrogeant le L1511-6, fournir également des services de télécommunications, sous certaines réserves.

Les collectivités territoriales françaises interviennent au niveau des infrastructures, des services et des usages en usant de toutes leurs compétences réglementaires. Ainsi, certaines d'entre elles constituent des Réseaux d'Initiative Publique en ayant recours aux outils de l'économie mixte pour réduire la « fracture numérique » : marchés publics classiques, régie, délégation de service public et théoriquement PPP ou « contrat de partenariat »<sup>19</sup>.

Pour exercer cette compétence réglementaire, en simplifiant, quatre possibilités s'offrent aux collectivités territoriales (ALLAND D. et alii, [2006]) :

- construire des infrastructures et les exploiter en régie directe, avec ou non sous-traitance partielle ou totale de la construction et de l'exploitation grâce au passage de marchés publics de travaux et de services ;
- construire des infrastructures et lancer une Délégation de Service Public pour exploiter les infrastructures et signer un contrat d'affermage avec l'opérateur retenu ;
- lancer une Délégation de Service Public pour construire et exploiter les infrastructures et signer un contrat de concession avec l'opérateur retenu ;
- signer un contrat de partenariat avec un opérateur pour disposer d'infrastructures et de services contre une rémunération indexée sur la performance du service public.

Mais le panel des interventions possibles au niveau local est bien plus large que ne peuvent le laisser penser ces quatre possibilités institutionnelles.

En effet, les collectivités territoriales combinent l'ensemble des rôles qui leur sont réglementairement dévolus en les adaptant au contexte de l'Economie Numérique. Ainsi, en utilisant le modèle élargi de l'OSI proposé ci-avant comme cadre d'analyse, il est possible d'identifier les rôles assumés par les collectivités territoriales.

---

<sup>19</sup> Un seul PPP a été mis en place en France dans le domaine des télécommunications par la région Auvergne avec l'opérateur Orange – France Telecom. En France, c'est l'ordonnance sur les « contrats de partenariat » du 17 juin 2004 qui fixe le cadre réglementaire des PPP « importés » de Grande Bretagne notamment.

Au niveau des services finaux et des services d'intermédiation, en incitant et en accompagnant la production et la consommation de services en ligne (y compris par ou au sein des « pôles de compétitivité » ou Systèmes Productifs Locaux présents sur leurs territoires) et en produisant directement des services en ligne pour les administrés ou citoyens, les collectivités territoriales jouent un rôle de développeurs territoriaux.

Au niveau de l'accès à Internet, elles assument en plus un rôle de régulateur local en contrôlant et en pilotant les Délégations de Service Public (DSP) en matière de télécommunications haut débit qu'elles ont lancées.

Sur les sept couches du modèle de l'OSI (en 7 couches – cf. section 1.1) à proprement parler, les collectivités assurent en fait cinq rôles différents : si elles sont toujours développeurs territoriaux, elles jouent aussi les rôles de régulateur local, d'opérateurs de télécoms, d'aménagement de l'espace public et enfin elles garantissent une péréquation tarifaire en matière de services de télécommunications. En effet, celles-ci en contrôlant et en pilotant les DSP lancées, s'assurent que la concurrence reste loyale entre les opérateurs qui utilisent l'infrastructure destinée à supporter des réseaux de télécommunications, mise à disposition sans discrimination et en toute transparence, et garantissent la non privatisation de la rente collective ainsi créée.

Enfin au premier niveau de valeur ajoutée, c'est-à-dire le niveau zéro du modèle élargi de l'OSI (en 10 couches – cf. section 1.1), les collectivités sont à la fois gestionnaires de domaine public et privé et régulateur local.

L'évaluation de l'action des collectivités peut se faire à la fois en recensant, en quantifiant et en qualifiant les emplois créés, les services offerts et la croissance constatée sur leurs territoires. Il est également possible de caractériser la clientèle, les services disponibles et de relever les niveaux de prix pratiqués par les FAI et les opérateurs de télécommunications. Enfin, au niveau zéro de valeur ajoutée du modèle de l'OSI élargi, il est utile de recenser précisément grâce à un système d'information géographique, les permissions de voirie accordées, les redevances perçues pour l'occupation des domaines, les incidents et les travaux sur les infrastructures et réseaux de télécommunications ainsi que les taux de saturation des réseaux et la mutualisation des domaines, infrastructures et équipements obtenus.

### **2.3. L'Europe, l'Etat et les collectivités territoriales jouent « l'Economie Numérique » uniquement pour l'attractivité des territoires**

Pour résorber la « fracture numérique » constatée, les gouvernements successifs ont annoncé la mobilisation de fonds publics nationaux pour investir aux côtés des collectivités territoriales et des opérateurs de télécommunications afin de créer des réseaux de télécommunications et de fournir des services à haut débit, au sein des territoires manifestement « carencés » (CIADT successifs depuis 2002). La Caisse des Dépôts et Consignations (CDC), chargée d'intervenir au nom de l'État, recense les projets des collectivités, finance sur fonds propres des études « amont », de nature technique, juridique ou économique destinées à évaluer la pertinence et l'opportunité des projets « haut débit », mais en aucun cas ni l'État, ni la CDC, ne subventionnent les projets portés par les collectivités. En effet, la CDC est elle-même tenue de respecter des objectifs de rentabilité et son comportement est plutôt celui d'un investisseur, destiné à amorcer un tour de table financier permettant de créer les infrastructures lorsque celle-ci manquent, puisque les taux de retour sur investissement exigés par la CDC sont quasiment identiques à ceux demandés par les opérateurs privés. Les collectivités sont alors bien souvent devant l'obligation de financer elles-mêmes, parfois avec le concours de fonds européens, la part des dépenses d'investissement et de fonctionnement que les opérateurs privés ne peuvent supporter en raison de la faible rentabilité financière des territoires concernés. En effet, la rentabilité économique au sens large, incluant les externalités notamment en termes de développement durable n'étant pas évaluée essentiellement pour des raisons d'incapacité à les modéliser (Cf. phase 4 - Section 1.3.)

L'Etat français, par une ordonnance du 17 juin 2004, s'inspirant des PPP britanniques, a autorisé la signature de contrats de partenariat entre les collectivités territoriales et les opérateurs

privés, justement au motif que les projets « haut débit » des collectivités territoriales comportent une grande part d'incertitude et nécessitent une prise de risque partagée entre les acteurs publics et les acteurs privés. Si la modalité juridique du PPP peut-être une solution intéressante pour la collectivité, celle-ci n'est assurément pas la « panacée universelle » et ne doit pas masquer que si l'investissement initial paraît moindre, la dépense récurrente n'en sera pas moins importante a posteriori. La dette cachée des collectivités n'échappera probablement pas non plus aux agences de notation ni aux contrôleurs financiers européens qui veillent particulièrement à cet aspect comme le démontre la crise de gouvernance au sein de l'Union Européenne à propos des finances publiques grecques. Enfin, si le grand emprunt national de 35 milliards d'euros annoncé le 14 décembre 2009 par le Président Sarkozy devrait apporter 4,5 milliards d'euros au développement de « l'Economie Numérique » dont 2 milliards pour développer le FTTH et 2,5 milliards pour faire décoller les services et les usages<sup>20</sup>, ces fonds qui sont probablement en dessous des besoins (Cf. phase 4 – Section 1.3.) ne seront levés que s'ils trouvent des contreparties privées équivalentes.

## CONCLUSION

L'Economie Numérique a fini de transformer les relations interentreprises verticales en imposant et en généralisant la coopération comme lieu de coordination entre la firme et le marché. N'est-elle pas en train de transformer les relations Etat (sous ses formes centrales et décentralisées) - Entreprises qui étaient la plupart du temps verticales, par le biais des marchés publics, en développant un ensemble de situations hybrides ou intermédiaires, de la DSP au PPP, caractérisées par une coopération entre les secteurs public et privé ne passant pas par un marché public classique, i.e. un marché de sous-traitance et articulant local et global à l'heure du « développement durable des territoires » ?

En effet, si le pendant du dipôle « Hiérarchie versus Marché » cher à WILLIAMSON est pour l'aménagement du territoire et les politiques publiques, le dipôle « Etat versus Marché », il existe entre ces deux situations archétypales, en termes « d'ingénierie territoriale », un continuum de possibilités organisationnelles, depuis la « Régie » et les formes traditionnelles de la commande publique, (des Délégations de Services Publics aux marchés publics), jusqu'aux formes les plus récentes issues du « PFI » (Private Financing Initiative) britannique, qu'il est désormais convenu de désigner couramment sous le nom de « PPP » (Partenariats Public Privé), ou dans les termes juridiques du droit français, sous le terme de « Contrat de Partenariat Public Privé ».

Les problèmes éthiques, économiques et juridiques ne sont pas réglés parce que l'information et les TIC étant des biens économiques mixtes, i.e. parfois producteurs d'externalités, la frontière entre public et privé relève plus souvent des champs politiques que de celui de la science économique. Aussi, le risque est-il clairement de substituer aux défaillances du marché celles de l'Etat, souvent tenté de raisonner en acteur privé, par manque de méthodologie adaptée pour définir le niveau d'intervention pertinent permettant d'envisager « l'Aménagement Numérique du Territoire » en incluant son impact sur le développement durable.

## BIBLIOGRAPHIE

ALLAND D., BERLIN D., BLOCH F., (2006), *Les contrats de communications électroniques*, Editions Le Moniteur, Paris.

BAILLY, A., GUESNIER, B., PAELINCK, J., SALLEZ, A., (1995), *Stratégies spatiales, comprendre et maîtriser l'espace*, Montpellier, Reclus.

---

<sup>20</sup> Cf. « Grand emprunt : les choix de M. Sarkozy », Le Monde du 14.12.09.



- BASLE M., PENARD T., (2004), *e-Europe, La Société européenne de l'Information en 2010*, Economica, Paris.
- BOURDON J., (2004), Impact de l'économie de la connaissance sur la dynamique régionale, XLème Colloque de l'ASRDLF, Bruxelles.
- CURIEN N., MUET P.-A., (2004), *La Société de l'Information, Rapport du Conseil d'Analyse Economique*, La Documentation française, Paris.
- GATES B., MYHRVOLD N., RINEARSON P., (1995), *La route du futur*, éditions Robert Laffont, Paris.
- GOULVESTRE J.P., (1996), *Economie des Télécoms, réseau et télécommunications*, Hermès, Paris.
- GUIGOU J.L., (1997), « La fin des territoires ? », in *Internet et nous - Les nouveaux cahiers de l'IREP*, n° 21, pp. 15-21.
- LAJUGIE J., (2002), *Espace régional et aménagement du territoire*, DALLOZ, Paris.
- LANTNER R., LE GOFF R., (2009), *Evaluation ex-ante d'un déploiement de la fibre optique (FTTH) en France*, Rapport remis à la Caisse des Dépôts et Consignations, dans le cadre de la préparation du Grand Emprunt.
- LE GOFF R., (2000), Mutation informationnelle et politique territoriale - éléments de théorie des marchés et des organisations appliqués au département de la Manche (Normandie - France), thèse pour le Doctorat de sciences économiques, Paris I.
- LE GOFF R., LANTNER R., (2008), *Etude de l'impact économique de l'intervention des collectivités territoriales dans le domaine des communications électroniques*, Rapport remis à l'ARCEP pour préparer le rapport public présentant un premier bilan de l'application de l'article L. 1425-1 du CGCT, 93 p.
- Le Monde*, (2009), « Grand emprunt : les choix de M. Sarkozy », lundi 14 décembre 2009.
- Le Monde*, (2010), « Mondes virtuels, pollution réelle », supplément Développement Durable, jeudi 8 avril 2010, p.VI.
- Le Monde*, (2010), « Les Départements français sont-ils menacés de faillite ? », vendredi 9 avril 2010, p 10.
- LEQUEUX, F., RALLET, A., (2004), *Un Internet peut en cacher un autre, Vers l'avènement des marchés du Multimédia en ligne*, Réseaux, FT R&D – Lavoisier.
- MARTY F., (2007), « De l'Intervention des collectivités territoriales dans les réseaux de télécommunications à haut et très débit », *Revue Lamy des Collectivités Territoriales*, Vol. 27, sept., p 45-48.
- MUCCHIELLI J-L, PUECH F., (2003), « Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe », in *Economie et Statistique*, n°363-364-365.
- OECD, (2008), *Broadband and the Economy*, Ministerial Background Report, 59 p.
- PENARD T., (2002), « stratégie et concurrence dans la net-économie », in *e-Europe, la Société Européenne de l'Information en 2010*, éd. Baslé M. et Pénard T., Economica, Paris, p 15-49.
- THEPAUT Y., (2002), *Pouvoir, Information, Economie*, Economica, Paris, 375 p.
- THEPAUT Y., LE GOFF R., (2002), « Services publics informationnels et collectivités territoriales : l'exemple manchois », in *Concurrence et services publics enjeux et perspectives*, Presses Universitaires de Rennes, p 193-210.
- VICENTE J., (2005), *Les espaces de la net-économie : clusters TIC et aménagement numérique des territoires*, Economica, Paris, 148 p.