

Doctoriales du GDR TIC & Société 15-16 janvier 2007

LE MARCHÉ DE L'INTERNET HAUT DÉBIT : LES STRATÉGIES D'EXPÉRIMENTATION ET LEURS ENJEUX ?

Valérie FAUTRERO (ENST PARIS, fautrero@univ-tlse2.fr)

Résumé :

Cette contribution vise à comprendre les stratégies d'« expérimentation » dans le secteur des télécoms, plus particulièrement sur le marché de l'Internet haut débit en France. Elle se focalise sur les expérimentations proposant, grâce à la mise en place de technologies « alternatives », l'accès au haut débit à des territoires et des usagers situés en zone blanche. L'analyse des contextes de marché et réglementaire et trois études de cas montrent que le déploiement de ces projets recouvre des logiques d'acteurs différentes, pouvant s'affronter : tester (des équipements,...), créer (une niche de marché,...) et/ou aménager un territoire. Mais au-delà de ces enjeux, la pérennité de ces dispositifs repose en grande partie sur la prise en compte des usages et des utilisateurs.

Mots clés : expérimentation, technologie alternative, stratégie, haut débit, acteurs, TIC

Cette contribution vise à comprendre comment les stratégies d'« expérimentation » peuvent être appréhendées dans le secteur des télécoms et plus particulièrement sur le marché de l'Internet haut débit en France. Elle se focalise sur les expérimentations proposant l'accès au haut débit à des territoires et des usagers situés en zone blanche¹ grâce à la mise en place de technologies « alternatives ». Celles-ci sont alternatives à un standard qui domine largement le marché en France, le xDSL (95% des accès) et ouvrent la voie d'une dynamisation du marché et de ses acteurs, en offrant une rupture technologique. Or ces acteurs se retrouvent confrontés à un marché fortement verrouillé (*technological lock-out*) par l'image et la légitimité du standard (nombreux sont ceux qui proposent du xDSL dégroupé), soutenu par un *leader* puissant (l'opérateur historique détient près de 49% des abonnés au haut débit, à la fin 2006 selon Xiti) et jouissant également d'une forte légitimité. Cette situation tend à marginaliser ces technologies, en rendant leur attrait difficile.

Il s'agit alors de montrer que le déploiement d'expérimentation est une réponse stratégique d'acteurs suivant un discours commun (proposer le haut débit au nom de la lutte contre l'iniquité spatiale pour rattraper un supposé « retard », etc.) mais recouvrant des logiques réelles différentes, pouvant même s'affronter. Ainsi la structure concurrentielle du marché des télécoms, marquée par de fortes incertitudes (technologiques, réglementaires,...), constitue-t-elle un facteur déterminant de ces démarches ? Les technologies « alternatives » et les politiques d'expérimentation qui y sont associées participent-elles d'un accroissement de la dynamique concurrentielle du marché ? L'objectif est-il de maintenir une concurrence active, au plus proche des clients ? S'agit-il de nouveaux mécanismes de structuration pour dynamiser le secteur ? Autant de questions qui nous conduisent à interroger la notion de gouvernance dans sa forme « moderne », où les parties prenantes en présence, régies par des intérêts liés à leurs statuts, s'enrichissent d'enseignements et d'informations (Grossman et alii, 1977 ; Shapiro et Varian, 1999) notamment sur le marché et le champ de ses acteurs.

Pour les territoires essentiellement situés (en France) en milieu rural, les Technologies de l'Information et de la Communication (outil d'homogénéisation spatiale et/ou facteur décisif de la concurrence territoriale) semblent être la variable miracle qui devrait créer du développement et fixer les entreprises et les populations. Si ce postulat est partagé par de nombreux acteurs, sa véracité n'a pas été démontrée. L'attrait croissant pour l'Internet haut débit, de la part de l'ensemble des acteurs français (politique et discours favorables à son déploiement, demande active d'administrés,...), crée un sentiment d'exclusion chez ceux qui restent non desservis. Il s'agit de ce qui est communément nommé la « fracture numérique », multiple et évolutive.

Initiées par des acteurs privés mais aussi publics, les expérimentations sont le produit de logiques hybrides et complexes, affirmant combattre une « iniquité territoriale » aux frontières changeantes². Parmi ces acteurs se trouvent principalement les « exclus du numérique » parfois demandeurs, les acteurs du monde industriel (qui vendent et proposent des technologies), les porteurs de politiques publiques nationale et autre, les élus locaux, et les associations de lobbying, qui enquêtent, organisent des manifestations, animent des débats,...

Le haut débit, apporté au plus près des usagers grâce au déploiement d'expérimentations, est proposé via des technologies dites « alternatives ». Ces dispositifs répondent à un marché qui ne s'intéresse(ait) qu'aux territoires jugés rentables, et s'intègrent dans une logique

¹ Dépourvues d'offre d'accès à l'Internet haut débit. Cette situation peut recouvrir des réalités économiques et techniques différentes. Une zone blanche peut être temporaire (création ou équipement d'un répartiteur en DSL) ou persistante, en raison de l'éloignement trop important d'un répartiteur. In « Points de repère », ART, 01/12/2004.

² Les territoires concernés, où la technologie xDSL n'est pas proposée, changent ou se réduisent à mesure que les différents plans et politiques de déploiement avancent.

d'aménagement relevant de stratégies d'acteurs publics et privés et de nouvelles opportunités (Hamel et Prahalad, 1994). Ainsi, 192 projets ont été recensés sur la période 2003-2005. La forme évolutive de ces technologies « alternatives » ne représente pas l'objet principal de notre travail car le marché présente, de façon permanente, des technologies alternatives à son standard. Ainsi aujourd'hui, la question du très haut débit voit émerger la fibre optique; hier c'était le câble.

C'est donc ce dispositif « expérimentation » dont nous nous proposons de rendre compte ici. Notre propos s'ordonnera en trois volets :

- L'analyse des contextes politique et de marché qui constituent l'environnement des projets et acteurs étudiés (Partie II)
- La définition des expérimentations haut débit et des enjeux/stratégies des acteurs (Partie III)
- La première partie du papier sera consacrée à la présentation du cadre d'analyse mobilisé et du protocole de recherche (Partie I).

1. MODELES D'ANALYSE ET PROTOCOLE DE RECHERCHE

1.1 Le modèle d'analyse

Les enjeux du déploiement d'un dispositif technique expérimental sont au cœur de notre réflexion³. L'objectif de notre recherche est d'analyser, à travers les contextes de déploiement et d'appropriation territoriaux :

- les interactions entre « expérimentations » locales et le système englobant. Le système englobant comprend à la fois le contexte politique mais aussi celui du marché considéré.
- le processus interactif (de co-construction) de l'expérimentation avec l'ensemble des acteurs du système territorial. Il s'agit ainsi d'analyser l'éventuelle co-construction du dispositif expérimental entre les acteurs du système englobant et les acteurs locaux, eux-mêmes en interaction avec les idéologies véhiculées, ...

Dès lors, l'emploi d'expérimentations sur un territoire et de technologies alternatives, adaptées à celui-ci, pourrait amener le marché à répondre à des besoins ciblés, spécifiques (création de niche ou verrouillage) proche du *One to One* et développer l'attractivité du marché en favorisant les usages, en promouvant de nouveaux services, tirés par une demande croissante (*market pull*) et/ou en testant de nouvelles normes ou futurs standards (*sponsor, lobbying*).

Par expérimentation, nous entendons le déploiement sur un territoire de technologie(s) d'accès haut débit alternative(s) à l'ADSL dans le but de tester la fiabilité technique, le modèle économique, ou d'irriguer un territoire par capillarité.

1.2 Le cadre théorique

³ Les prémisses de notre travail s'appuient sur une enquête réalisée de 2004 à 2005 pour la Région Midi-Pyrénées, dans le cadre d'une expérimentation financée par la DATAR. Si le travail était davantage centré sur les usages des expérimentateurs, la question des enjeux et des stratégies des parties prenantes a apporté de nombreux éléments sur la compréhension du dispositif et les attentes des participants. Tous ces éléments sont intimement liés.

Le courant néo-institutionnaliste nous sert de théorie de référence. Les travaux néo-institutionnalistes s'accordent à mettre en évidence le rôle interactif que jouent les institutions, en contraignant et encadrant les actions organisationnelles, et inversement (Di Maggio et Powell, 1991). Quelles que soient leurs formes, les institutions, poursuivant leurs propres intérêts, influencent les stratégies de la firme. En effet, si les institutions sont fréquemment vues comme des conditions « d'arrière-plan » (*background conditions*), le néo-institutionnalisme nous propose d'aller au-delà et de les voir comme un facteur de succès ou d'échec de stratégies, voire d'acteurs, agissant directement sur l'entreprise et limitant la rationalité des acteurs (Ingram et Silverman, 2002). Il nous propose de considérer l'importance de l'environnement institutionnel sur les comportements des organisations parties prenantes et ce à plusieurs niveaux.

- l'environnement institutionnel exerce une influence sur les organisations.

D'après Di Maggio et Powell (1991), quelle que soit la forme des institutions (normes, règles, État,...), celles-ci prescrivent les comportements des organisations. Si le comportement des organisations peut être influencé par l'environnement institutionnel, celui-ci peut l'être à son tour par le jeu d'acteurs puissants et reconnus.

- les organisations appartenant à un même champ organisationnel sont sujettes à l'isomorphisme.

Par champ organisationnel, on entend un groupe d'organisations, d'entreprises interdépendantes, appartenant à un même « domaine d'activité, de produits, de services ou de fonctions » (Bensedrine et alii, 1998). L'isomorphisme est un processus qui contraint « une unité dans une population à ressembler à toutes les autres unités qui font face au même ensemble de conditions environnementales » (Rojot, 2005). Les organisations tendent ainsi à devenir isomorphes au sein d'un même champ, et ce en raison d'une forme de rationalité collective (Huault, 2002). Les formes de l'isomorphisme sont multiples. Elle peut être coercitive (pressions formelles ou informelles des autres organisations), mimétique (imitation de comportements d'organisations jugées légitimes, gagnantes) ou normative (application de règles et de normes édictées).

- la recherche de légitimité des organisations engendre un découplage de leurs discours, décisions et actions.

Les organisations adoptent des comportements en fonction des attentes de leur environnement dans le but d'améliorer leur réputation (Meyer et Rowan, 1977) et ce sans tenir compte de l'efficacité ou de l'efficience réelle de leur comportement. Il existe alors un décalage entre les comportements annoncés et ceux réellement observables.

Nous ferons l'hypothèse que s'il existe des influences plus ou moins prescriptives et fortes, leurs poids relatifs diffèrent selon les acteurs (importance des *leaders*) et le territoire considéré (lieux concurrentiels, urbains,...).

1.3 Méthodologie

La démarche d'analyse s'est faite en deux temps. Dans un premier temps, une analyse du marché des télécoms et de ses acteurs, sur le plan national, a permis d'identifier les acteurs majeurs en présence, les événements concurrentiels importants et les enjeux stratégiques du secteur. Dans un deuxième temps et suivant une approche qualitative, trois études de cas (Yin, 2003) ont été réalisées au niveau local afin de mettre en parallèle les éléments observés.

Pour ces trois terrains, l'approche méthodologique retenue a combiné entretiens en face-à-face avec les acteurs concernés (acteurs économiques, opérateurs, porteurs de la politique publique, etc....) et la passation de questionnaires (grille d'analyse sur les usages, freins, ...) auprès d'utilisateurs. En tout, près d'une centaine d'entretiens ont ainsi été menés. Les données collectées ont fait l'objet d'un traitement statistique⁴ et d'analyses par ailleurs mises en perspective avec d'autres expérimentations menées sur le territoire national ou européen⁵. Les sources d'informations ont été « triangulées » afin de faire « dialoguer » les discours et stratégies des différents acteurs. Des entretiens auprès d'experts⁶ ont finalisé la collecte des informations.

En outre, une recension des expérimentations, déclarées en France métropolitaine entre 2003 et 2005, a été réalisée de novembre 2005 à Mars 2006. Le choix de la période nous est apparu pertinent, car 2003 marque d'une part un tournant dans le déploiement de la technologie Wi-Fi⁷ sur le domaine public, et d'autre part le lancement de l'appel à projets « technologies alternatives d'accès à l'Internet haut débit » de la DATAR⁸.

Cette recension s'appuie sur trois types d'informations, des sources institutionnelles (ARCEP, DIACT), des recherches menées sur Internet et enfin des entretiens et enquêtes réalisées depuis 2003⁹. En complément, une revue de la littérature appartenant largement au champ de l'économie (Bergemann et Välimäki (2000), Keller et Rady (1999),...) a permis de mieux cerner le dispositif « expérimentation » et d'appréhender son interprétation.

3. LES EXPERIMENTATIONS ET STRATÉGIES D'ACTEURS

3.1 Les définitions de l'expérimentation

3.1.1 Revue de la littérature

La notion d'« expérimentation » est définie¹⁰ comme une méthode scientifique reposant sur l'expérience et l'observation contrôlée pour vérifier des hypothèses. Elle apparaît être intrinsèquement liée à celle d'expérience, à qui sont également associées les deux notions voisines d'« acquisition de la connaissance » et d'« épreuve de vérification ». Boudon et alii¹¹ (2003) expliquent qu'avant de prendre une décision politique, réglementaire ou encore lancer un produit, les administrations ou entreprises « expérimentent à petite échelle ». La taille de

⁴ Avec le logiciel SPHINX 2000.

⁵ Dans le cadre d'une série d'enquêtes et entretiens menés en Bretagne (contrat ODETTE, GET, 2004), en Midi-Pyrénées (enquête sur l'expérimentation régionale, 2004-2005) et dans le cadre d'un projet européen en cours (projet Twister, 2005-2007).

⁶ Responsables stratégiques d'opérateurs et équipementiers et chargés de mission TIC dans les collectivités territoriales (Altitude Telecom, France Telecom, EADS Astrium, SFR, Nortel...).

⁷ Wireless Fidelity : technologie d'accès à l'Internet via ondes hertziennes. Dans notre recension, il apparaît que la technologie est employée dans près de 80% des expérimentations.

⁸ DIACT depuis le décret du 21 décembre 2005 qui devient ainsi la « Délégation Interministérielle à l'Aménagement et à la Compétitivité des Territoires ».

⁹ Réalisés auprès de Mégalis, France Télécom, Alcatel, CNES, ART), CDC-TIC, Conseil Régional Midi-Pyrénées, PACA, Conseil Général du Lot, Gers, etc...

¹⁰ *International encyclopedia of the social sciences* (1968), David L. Sills Editor, The MacMillan Company and the Free Press, Crowell Collier and MacMillan, INC, Vol.5, P.245-262.

¹¹ Boudon R., Besnard P. (2003), *Dictionnaire de sociologie*, Larousse-VUEF, p.95.

l'échantillon est petite car le coût est important¹². Il s'agit alors de créer « des situations minimales, simplifiées par rapport aux situations réelles, permettant de montrer l'influence d'un petit nombre de facteurs bien identifiée ».

La recherche d'informations est au centre de la mise en place d'une expérimentation.

Pour Bolton et Harris (1999) mener une expérimentation peut engendrer un jeu stratégique entre acteurs, en raison des informations qui en découlent. L'instigateur d'un tel dispositif obtiendra des données qui finiront avec le temps (celui-ci est variable) par devenir une information publique, accessible aux concurrents. L'expérimentation peut ainsi donner un avantage concurrentiel et stratégique à son initiateur. En effet, la demande d'information augmente lorsqu'un nouveau produit, non testé, est introduit sur un marché (Grossman et alii, 1977), face à une demande inconnue. Le recours à l'expérimentation peut améliorer la connaissance du marché, grâce aux informations et enseignements obtenus par l'expérience et la consommation des biens (Shapiro et Varian, 1999).

Deux catégories d'expérimentation ressortent :

- les expérimentations en amont de la commercialisation de la nouvelle technologie ou du nouveau produit (cas de l'implication de consommateurs dans une démarche de co-conception des produits : *uti-leaders* (Von Hippel, 1988).
- les expérimentations en aval de la mise sur le marché des nouveaux produits ou technologies. Ici, deux sous catégories se dégagent :
 - les utilisateurs précurseurs apparaissent comme expérimentateurs par leur choix de consommation (test, recherche d'informations) et parce qu'ils déterminent en quelque sorte le devenir du produit sur le marché (cf. externalité d'information).
 - des utilisateurs sont sélectionnés par des entreprises, administrations,..., pour participer à une expérimentation, afin de collecter de l'information sur le produit, sa satisfaction...

En France, le marché de l'Internet haut débit voit se développer depuis quelques années des expérimentations. Dans ce papier, nous limitons notre étude aux expérimentations haut débit défini comme un projet de déploiement d'un dispositif technique alternatif, permettant d'accéder au haut débit, pour tout ou partie de la population sur un territoire délimité situé en zone blanche, porté par une organisation publique ou privée (opérateur, association, etc.).

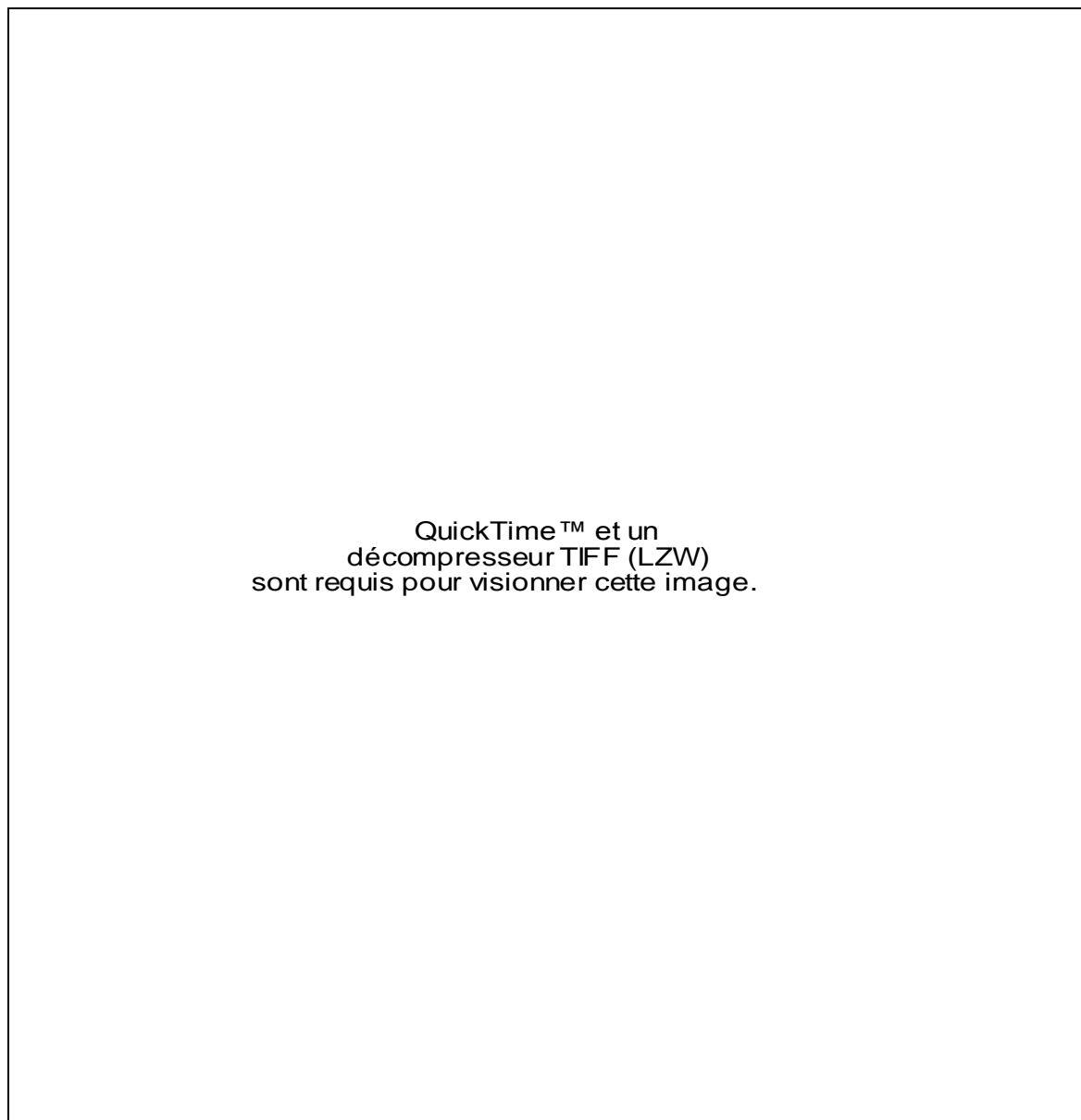
3.1.2 Les expérimentations haut débit¹³

Notre travail de recension des expérimentations nous apprend que la mise en place des expérimentations haut débit en France est principalement due aux organismes privés (près de 65%). Les collectivités territoriales représentent 25% des porteurs de projet et les syndicats, GIP,..., 10%. Certains acteurs sont dans des logiques de déploiements multiples (le nombre

¹² Borgatta E.F., Montgomery R.J. (2000), *Encyclopedia of sociology*, 2nd edition, Vol.2, MacMillan Reference USA, p.887-890.

¹³ Il est à noter que des expérimentations ont également été menées par des opérateurs sur le marché de la téléphonie mobile, par exemple pour l'arrivée de la norme UMTS en France, avec le projet « Ville Orange 3G » mené par Orange. Mais elles diffèrent de celles portant sur l'Internet haut débit, en termes de nombre (moins important), de diversité des acteurs parties prenantes (présence d'acteurs privés et absence d'institutionnels).

de porteurs est inférieur au nombre de projets), comme France Télécom¹⁴, Mégalis¹⁵ ou encore le CNES¹⁶.



Source, l'auteur. Réalisation P.A Dubreuil.

En Midi-Pyrénées, parmi les 19 projets dénombrés, trois types de territoires sont identifiés. Les zones blanches pérennes, sur lesquelles les technologies alternatives ne sont pas concurrentielles à l'ADSL, voient le déploiement de projets développés par des entreprises, fortement contraintes par les modèles économiques. Les espaces urbains et la ville diffuse accueillent des projets communautaires, liés à l'importance de la territorialisation de

¹⁴ L'opérateur historique a déjà mis en place sept expérimentations associant satellite et Wi-Fi.

¹⁵ Mégalis offre la possibilité, aux établissements publics relevant de ses communautés d'intérêt général en Bretagne et en Pays de la Loire, de recourir à des solutions de connexion à haut débit adaptées (couplage de technologies : ADSL, satellite, Wi-Fi, ...)

¹⁶ Il propose des connexions haut débit à des villages isolés dans le cadre du projet « Village communicant » (couplage de technologies satellite, CPL et Wi-Fi).

l'idéologie et des compétences humaines. Enfin les territoires où les collectivités locales desservent les zones artisanales, villages ou points blancs, avec de fortes subventions.

3.2 Présentation des terrains

Ce travail s'appuie sur l'analyse de trois terrains qui se distinguent par la nature des porteurs (association, consortium à majorité d'entreprises privées et intercommunalité), les technologies employées (Satellite/Wi-Fi, ADSL/Wi-Fi, Fibre optique et CPL/Wi-Fi) et les stratégies à l'oeuvre.

3.2.1 Logique bottom up relayée par les politiques locales : l'association Viviers Haut Débit

Le projet part du constat que la Commune est située, en grande partie, en zone blanche pérenne. Divisée en deux, elle oppose les habitants proches du répartiteur et ceux qui, trop éloignés, ne pourront pas bénéficier de l'ADSL. Pour le Maire, « la notion de zone blanche rend les demandes et attentes insupportables » pour ses administrés. La fracture territoriale, interne à la commune, crée ainsi des disparités difficilement gérables pour lui, rendant le haut débit anisotrope.

L'arrivée de jeunes couples issus de milieux urbains forme une demande locale importante et pressante. Familiers du domaine de l'informatique et des réseaux, trois d'entre eux proposent une solution au Maire de la commune ; l'utilisation du Wi-Fi, couplé à l'ADSL, et fondent l'association VHD. Le projet ne se réduit pas à une solution technique, c'est aussi un modèle économique qui se cherche et une offre de service de proximité.

Le projet entend déployer, dans un premier temps (2006), un réseau sur la partie du territoire communal, non desservi. Une deuxième étape prévoit une extension à des communes de l'intercommunalité. La rencontre avec l'attaché parlementaire du député local a donné une ampleur plus importante au projet (financement, aide logistique, hébergement de matériel). À terme, la technologie devrait être développée et commercialisée sur toute sa circonscription.

3.2.2 Hybridation de logiques top down et bottom up

Le projet E-connect

Econnect est porté par la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet. Certaines communes péri-urbaines ne bénéficient ni de l'ADSL ni de la fibre optique locale. Ce décalage existant entre des communes appartenant à la même Communauté d'Agglomération est perçu par les maires et administrés concernés comme une véritable injustice. C'est dans ce contexte que l'Agglomération a décidé de mettre en place sur les communes de Caucalières et de Lagarrigue des solutions qui pourront par la suite s'appliquer à l'ensemble de ses communes. Leur projet coïncide avec la deuxième vague des appels à projet de la DATAR (Avril 2004) grâce auquel elle bénéficie d'une subvention.

Le projet Econnect propose gratuitement les couplages de technologies CPL/Fibre optique (ou ADSL) et Wi-Fi, pendant 18 mois (2006/2007). À l'issue de l'expérimentation, IntermédiaSud (opérateur local de télécommunication) gèrera l'offre commerciale « standardisée » sur le territoire.

Le projet européen Twister

Le projet TWISTER (2005/2007) « Solution de Télécommunications par Satellite et Réseaux sans fil pour les Zones rurales » est une réponse à l'appel d'offres de la Commission Européenne, dédié aux solutions par satellites. Il rassemble un consortium d'acteurs satellitaires (EADS Astrium, Aramisca, Eutelsat et le CNES) et montre la volonté de l'Europe de s'engager contre la « fracture numérique » mais aussi de ne pas désertier un marché important essentiellement aux mains d'acteurs américains. Le projet concerne de nombreux sites expérimentaux, sur sept pays européens (France, Espagne, Pologne, ...). Il s'agit d'un test à grande échelle. Twister propose des accès haut débit via satellite, souvent couplé au Wi-Fi, ainsi que des applications associées et spécifiques aux besoins ruraux, portant sur l'agriculture, la santé, le e-business, la e-formation...

L'expérimentation est proposée gratuitement, teste des services innovants, de la technique pour la faire évoluer en lien avec la Qos, le modèle économique et concerne des territoires non « ADSLisables ».

Le déploiement d'un site est la rencontre du projet global et d'une demande locale exprimée. Nous ne présenterons ici qu'une enquête réalisée sur un site des Hautes-Pyrénées, dont l'économie est liée au tourisme blanc¹⁷.

3.3 Les enjeux et stratégies des expérimentations

L'étude de ces projets a permis d'identifier un certain nombre d'enjeux et stratégies (afin de savoir qui expérimente et obtient de l'information ? qui paie ? qui gagne ?). Ces expérimentations sont ainsi envisagées pour répondre à trois types d'enjeux, en interaction : tester, créer et aménager.

3.3.1 Tester

Principes de base de l'expérimentation, les tests se déclinent en différents éléments :

Tester la technologie et les équipements

Les technologies « alternatives » n'ont pas pour vocation de s'imposer contre le standard dominant (xDSL) mais d'exister en complémentarité ou alternative crédible¹⁸.

Les opérateurs et/ou fournisseurs souhaitent valider leurs offres techniques et le choix de matériels sur le terrain, en menant de la R&D appliquée. Ainsi, dans le projet Econnect, Edev a mis en place pour la première fois sur le terrain un équipement¹⁹ qui n'avait jamais été testé auparavant, sans en informer les partenaires du projet. L'équipement employé n'était pas adapté à cette utilisation (CPL *outdoor* et non *indoor*), retardant le déroulement du projet.

De même, le projet Twister déploie des dispositifs expérimentaux afin d'obtenir des enseignements sur les matériels et techniques à employer, pour proposer des solutions reproductibles en milieu rural et à un coût abordable. Le déploiement se fait selon un modèle standard : point d'accès satellite et connexion des usagers via Wi-Fi. En cas de besoin, un relais est installé afin de faciliter la propagation du signal et/ou un accès direct au satellite est proposé. Ainsi, selon la situation géographique des usagers, ceux-ci peuvent être connectés

¹⁷ Lespoune, La Mongie et Tibiran-Jaunac, en Hautes-Pyrénées.

¹⁸ La question de la crédibilité peut se décliner en trois entrées : opérabilité, qualité de service (performance, sécurité, bande passante) et coût.

¹⁹ Il s'agissait d'un répéteur avec différentiel de fréquences.

par satellite direct ou Wi-Fi. La topographie du territoire (sa géographie « naturelle ») facilite ou alourdit le coût du dispositif.

Cependant, l'intérêt pour ces aspects strictement techniques de la part des porteurs de projets peut altérer la qualité du service proposé aux usagers testeurs, au détriment de leur information et de leur assistance. Alors, pour garantir au maximum des accès haut débit aboutis et les plus fiables possibles, le déploiement technique se fait par étapes successives. Selon nos études de cas, il existe trois phases techniques à mener, à l'issue de laquelle la phase commerciale peut démarrer :

- une phase d'installation et de test des débits.
- une phase de tests basée sur des alpha testeurs (environ quatre personnes).
- enfin, une phase d'exploitation et de montée en charge, où des bêtas testeurs (plus d'une dizaine) sont étudiés. Des tests sont réalisés sur la VoIP, la QoS « en charge²⁰ » et la gestion des profils (selon trois types : Particulier, SoHo et Pro).

Tester un modèle économique

Le modèle économique représente un intérêt essentiel pour ces dispositifs expérimentaux car il conditionne l'articulation entre les choix techniques, la qualité de service, le coût pour l'utilisateur final (il est tiré au maximum pour se rapprocher du prix de l'abonnement ADSL, aux alentours de 30€ par mois) et les usages et services envisagés. Tout cela influe sur la pérennité et la crédibilité même du système. La nécessité de subventions publiques pour parvenir à un équilibre financier se justifie-t-elle? Quel est le montant des investissements demandés aux usagers? Là aussi le modèle de l'ADSL est omniprésent et devient une contrainte pour les acteurs; pour le client qui veut un prix aligné et peu élevé, pour les opérateurs qui doivent intégrer les contraintes du prix, des services, etc..

La question du modèle économique est donc vitale pour que perdure le dispositif, une fois que les éventuelles aides allouées ont disparu.

Ainsi les porteurs de l'expérimentation Econnect envisagent deux types de modèle :

- un modèle de distribution basé sur celui de l'ADSL qui implique une connexion automatique des clients dès leur adhésion au service. Les clients appellent la *hotline* si besoin et éventuellement paient le déplacement d'un technicien en cas de problème plus grave.
- un autre modèle de distribution, basé sur celui du câble prévoit une intervention systématique et programmée chez le client adhérent. Dans ce cas, les frais engagés par les déplacements d'agents sont compensés par de moindres investissements sur le matériel.

3.2.2 Tester et/ ou créer

Tester ou créer des usages, des services

Avec le haut débit²¹, les usages considérés comme basiques (mails et navigation : recherches informationnelles, achats en ligne,...) ne posent pas de problèmes car ils consomment peu de bande passante. Or les téléchargements de vidéos, la VoIP, ... en demandent davantage. Les technologies employées et l'architecture mise en place ont leur importance pour permettre ces usages. Dans la technologie Wi-Fi, comme pour le CPL, la bande passante est partagée entre

²⁰ Il s'agit de connecter le plus grand d'usagers, communiquant en même temps, car le support est partagé.

²¹ La notion de haut débit est floue, évolutive et plurielle et s'adapte aux usages développés. Elle désigne au moins un débit théorique de transfert de données supérieur à celui d'un modem RTC classique.

les différents usagers. Ainsi, l'utilisation intensive d'un usager (bien souvent en raison de pratique *peer to peer*) peut déposséder les autres en bande passante.

L'expérimentation est donc un moyen de tester techniquement le bon fonctionnement de services, en articulation avec le dispositif technique, et de promouvoir ces mêmes services à des fins de commercialisation, ultérieures.

La question des services est également liée à celle de leur nature, ressemblant ou non à « ceux offerts par l'ADSL ». Cela renvoie ainsi à des problématiques de qualité de service ou « de services alternatifs de proximité ».

« Pour faire la différence, il faut offrir une assistance locale ». « À terme, tous les opérateurs seront présents sur le territoire ». France Télécom a déjà proposé l'ADSL six mois plus tôt que la date officiellement annoncée sur la commune de Viviers. Ce que l'association propose et vend c'est la proximité et l'accompagnement. Ils installent à domicile... et « contrairement aux *hotlines* distantes des opérateurs nationaux, (ils) ne repartent pas tant que cela ne marche pas ! » (dixit un des fondateurs de l'association). Les promoteurs du projet parient que la proximité intéresse les habitants, car ils sont persuadés que ces derniers les connaissent et savent qu'ils pourront les joindre en cas de problème.

Tester et/ou créer une demande, un marché

Dans la plupart des projets, l'expérimentation est une réponse à une pression locale forte. Or pour qu'elle puisse être pérennisée et donner suite à une commercialisation plus ou moins standardisée, la question de la demande se pose. Il s'agit de savoir, pour le porteur de projet, si une demande locale existe et à quel prix elle est captive. Les (futurs) usagers sont perméables aux discours publicitaires des fournisseurs d'accès à Internet et aux tarifs pratiqués en milieu urbain. Cela renvoie aussi au modèle économique. La gratuité des accès est très souvent accordée lors des expérimentations. Cela produit, dans la plupart des cas, un frémissement local et un intérêt croissant au projet de la part des « exclus », intérêt lié également à la propagation par bouche-à-oreille des conditions de l'expérimentation (à Tibiran-Jaunac, une trentaine d'habitants attendent impatiemment d'être connectés).

Au delà de l'aspect strictement financier, être présent dans un dispositif expérimental est un moyen de se faire connaître localement, par les usagers, les entreprises et les collectivités locales. Il n'est pas rare de voir des communes contractualiser avec les partenaires d'une expérimentation voisine. Mener de tel projet et donc être présent sur le terrain est un moyen de créer un marché local : la demande préexistante est sollicitée et attisée par le bouche-à-oreille. Mais ces projets haut débit peuvent se faire concurrencer et être « désertés » par l'arrivée soudaine de l'opérateur historique sur le territoire. Ainsi de nombreuses expérimentations ont été annulées, déplacées ou sous-utilisées, notamment dans le projet Twister, en raison du déploiement de l'ADSL sur les territoires concernés.

3.2.3 Aménager le territoire

Aménager peut être une double réponse à, d'une part des politiques publiques d'aménagement numérique des territoires et d'autre part, à des iniquités territoriales, c'est-à-dire des sentiments d'injustice « partagés » par les administrés (idéologie du haut débit), qui demandent alors le haut débit partout et le conçoivent comme un service universel. L'aménagement peut concerner plusieurs territoires : les territoires blancs, enclavés, dépourvus d'offre haut débit, maintien des populations et de l'attractivité du territoire ; les territoires interstitiels, ayant une offre partielle : il s'agit d'apporter des technologies qui viennent répondre aux besoins des territoires partiellement couverts ou points blancs des

métropoles ou des campagnes. France Télécom apporte l'ADSL sur une partie de Viviers, Lesponne, de la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet, délaissant le reste des communes. Et enfin les zones denses ou urbaines, il existe des lieux où les individus développent des usages nomades (à « faible mobilité »). Pour répondre à ces nouveaux usages, des technologies alternatives de type hertzien peuvent être mises en place (déploiement d'un *hot spot* sur le parvis de la Défense à Paris).

Situées en zones blanches, les Collectivités Locales ont la volonté d'apporter des solutions à leur enclavement « numérique ». Mais aménager est complexe : coût important et besoin de subvention, choix de la technologie (besoin de compétence technique de la part des élus,...), question de la pérennité des offres,... Aussi la première étape passe par la sollicitation de France Télécom.

Puis, en réaction à une tendance observée (France Télécom apporte une solution xDSL lorsque des expérimentations se préparent), les acteurs publics peuvent tenter d'attirer, par un effet d'annonce, l'opérateur historique sur leur territoire en annonçant la mise en place d'une expérimentation à but commercial. Ce comportement de la part de France Télécom s'observe de moins en moins, car les territoires concernés par les expérimentations sont majoritairement des zones blanches rurales pérennes et très peu attractives.

Ainsi pour dynamiser le marché local, la Collectivité Locale peut proposer et/ou sponsoriser par des subventions, un soutien politique, un projet expérimental à but commercial sur son territoire. Les financements issus de politiques publiques en faveur de l'accès au haut débit (aides de la DATAR, de la Commission Européenne,...) vont dans ce sens. « On sait que la collectivité doit mettre la main à la poche ²² ».

Cependant, ce type de projet peut être perçu comme un palliatif à l'état actuel de l'infrastructure haut débit. Aussi, certaines communes posent des fourreaux à chaque fois que des travaux sont programmés sur leur territoire et attendent impatiemment que l'ADSL arrive.

L'étude de l'environnement institutionnel des acteurs parties prenantes de ces expérimentations peut nous apporter des clés de compréhension sur leurs comportements, à travers l'identification d'opportunités et de contraintes.

2. Des éléments de contexte contraignants

2.1 Réglementation et politique

2.1.1 Un encadrement réglementaire strict jusqu'en 2003

Fin 2002, l'ART autorise pour la première fois, sous certaines conditions, la mise en place des réseaux locaux sans fil (RLAN ou réseaux locaux radioélectriques) ouverts au public, appelés aussi *hot spots* Wi-Fi. Jusqu'à cette date, les RLAN étaient en France uniquement autorisés pour des usages privés. Les expérimentations sont largement contraintes jusqu'en 2003 par le cadre législatif.

A cette période, le Ministère de la Défense occupe une partie des bandes de fréquences normalement réservées aux réseaux locaux sans fil, au niveau européen. Le développement

²² Maire d'une commune concernée par une expérimentation.

d'un réseau Wi-Fi, dans la bande de fréquences des 2.4 GHz, est alors soumis à dérogation. C'est pourquoi, au 1^{er} Janvier 2003, seuls 58 départements bénéficient de la libéralisation de cette bande de fréquence. Les négociations avec le Ministère de la Défense et l'entrée en vigueur de nouvelles directives européennes relatives aux communications électroniques aboutissent en juillet 2003, à la modification du régime de déclaration et à un assouplissement des conditions techniques d'utilisation de la bande des 2.4 GHz sur l'ensemble des départements français, conformément aux directives européennes du « paquet télécom », adoptées en 2002.

Ces dispositions s'appliquent plus particulièrement aux opérateurs de réseaux RLAN ouverts au public. Et sous réserve du respect des conditions techniques, notamment en terme de limitation de puissance (PIRE), les expérimentations sont alors possibles au moyen d'une simple déclaration auprès de l'ARCEP.

2.1.2 La LEN : l'institutionnalisation de nouveaux entrants potentiels sur le marché

Face à l'attrait grandissant d'un grand nombre d'acteurs (entreprises, les collectivités,...) et au discours ambiant favorable à l'Internet haut débit, le Gouvernement a décidé de modifier la réglementation applicable aux collectivités locales. La loi pour la confiance dans l'économie numérique (LEN²³) a été adoptée le 22 juin 2004. La nouvelle réglementation impose de nouveaux acteurs sur le marché; des clients potentiels pour certains, des concurrents pour d'autres.

Désormais, les collectivités territoriales peuvent établir sur leur territoire des infrastructures passives²⁴, mais aussi actives et les mettre à la disposition d'opérateurs de télécommunication ou d'utilisateurs de réseaux indépendants. Les collectivités peuvent ainsi devenir opérateurs de téléphonie fixe ou mobile, opérateurs de réseaux locaux sans fil de type Wi-Fi, ou encore opérateur de réseaux câblés. Mais leur intervention est conditionnée à l'établissement d'un constat de carence des initiatives privées propres à satisfaire les besoins des utilisateurs finaux.

Les premières interventions des collectivités se font au moyen d'expérimentations locales qui se multiplient et ne cessent d'augmenter²⁵. Elles sont pilotées aussi bien par les collectivités (conseils régionaux, départementaux,...) que par des acteurs privés. Pour ces derniers, il s'agit essentiellement d'associations (informelles ou loi 1901) ou d'opérateur de télécommunication (France Télécom)²⁶.

2.1.3 Le soutien politique aux « technologies alternatives » : les appels à projet de la DATAR

La DATAR propose dès 2003 un appel à projets intitulé « Technologies alternatives d'accès à l'Internet haut débit », suivi d'un volet relatif aux usages. Elle énonce les volontés et attentes des pouvoirs publics en matière d'Internet haut débit, via des technologies alternatives.

Ces expérimentations visent à « expérimenter des usages spécifiques à ces modes d'accès alternatifs », « mieux comprendre les dynamiques de mise en réseau locales et leur association avec des offres commerciales d'accès à Internet », « tester la pertinence

²³ <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOX0200175L>, consulté le 16/11/06. L'article L1511-6 du CGCT est abrogé et remplacé par l'article L 1425-1.

²⁴ Il peut s'agir de tranchées, de pylônes, de fourreaux ou de fibres noires (non activées).

²⁵ L'auteur a dénombré 192 territoires de projets d'expérimentation, sur la période 2003-2005.

²⁶ L'opérateur historique a déjà mis en place 7 expérimentations associant satellite et Wi-Fi.

économiques et sociales des solutions alternatives », « favoriser une dynamique de l'offre tout en proposant un cadre d'identification et de validation de 'bonnes pratiques reproductibles' »...

Les territoires, dit d'expérimentation, apparaissent assez divers, zones isolées ou enclavées ou encore zones blanches ou concurrentielles à l'ADSL.

À ce stade de notre analyse, nous soulignons le double processus d'institutionnalisation qui s'est opéré : les technologies alternatives (en appui à la lutte contre la fracture numérique) ont guidé les actions des politiques, contribuant ainsi à leur normalisation et crédibilité.

2.2 État du marché

2.2.1 Un marché dominé par la technologie xDSL et l'opérateur historique

En Europe et plus particulièrement en France, la solution haut débit choisie est le xDSL associé au dégroupage. Il s'agit du standard français utilisé par près de 95% des abonnés. Le câble est la deuxième technologie employée avec 5% des accès²⁷. Le marché est donc fortement verrouillé, laissant peu de place à d'autres normes, technologies. Cette situation est très différente aux Etats-Unis, où la couverture de l'ensemble du pays par un acteur et un réseau unique n'est pas envisageable. La régulation est plus favorable au câble (près de 65%). La *Federal Communication Commission* assure une relative sécurité financière des opérateurs en interdisant le dégroupage du cuivre. La concurrence est très forte.

En France, le marché est dominé par l'opérateur historique avec un peu moins de la moitié des abonnés au haut débit. La progression du dégroupage (accessible par 54% de la population²⁸) a permis à ses concurrents de bénéficier de son infrastructure essentielle²⁹ et ainsi couvrir le territoire, limité dans les premiers temps essentiellement aux grandes agglomérations et villes jugées rentables. Et le marché voit l'arrivée des acteurs publics qui proposent de plus en plus des réseaux d'accès. Leur intervention est importante. Selon la CDC³⁰, « sur 10 centraux téléphoniques nouvellement dégroupés, 9 le sont sous l'impulsion des collectivités ».

En France, les prix pratiqués sont les plus bas d'Europe et la concurrence devrait rester vive, malgré le ralentissement de la croissance du marché (+25% en 2006, contre +46% fin 2005³¹). Le nombre des acteurs sur le marché est relativement important et seuls Wanadoo (nouvellement Orange³²) et Free seraient rentables sur l'offre grand public³³.

²⁷ ARCEP, 30/11/06.

²⁸ Les Echos, Avril 2006.

²⁹ « Infrastructure nécessaire pour atteindre les clients et/ou pour permettre aux concurrents d'exercer leurs activités. Une facilité est essentielle lorsque sa reproduction est impossible ou extrêmement difficile en raison de contraintes physiques, géographiques, juridiques ou économiques». Glossaire de la Commission Européenne. Copyright Communautés européennes, 2003.

³⁰ Caisse des Dépôts et Consignation, colloque de l'association de collectivités Avicca, 2005.

³¹ Les Echos, 18.04.06.

³² Orange regroupe, depuis le 1^{er} juin 2006, en plus de l'activité mobile, Wanadoo (Internet) et Ma LigneTV (télévision par ADSL).

³³ Les Echos, 15.02.06.

2.2.2 Les évolutions du marché

Avec le déploiement progressif du réseau ADSL, il a fallu répondre à de nouveaux problèmes d'ordre technique, en raison de l'éloignement trop important d'usagers des centraux téléphoniques, des besoins supérieurs en débits... Les technologies ADSL 2, ADSL 2+ et RE ADSL³⁴ sont alors utilisées, mais des disparités subsistent et l'attrait de la fibre optique grandit.

L'accroissement des débits, jugé nécessaire pour le lancement de nouveaux services, d'offres de type *triple play* (voix, Internet, TV) compétitifs aux offres des acteurs du satellite ou du câble, profite au choix de la technologie fibre optique. L'opérateur historique est confronté à une concurrence grandissante (opérateurs alternatifs, câblo-opérateurs, FAI) et à un déclin de son revenu issu de la téléphonie fixe. L'utilisation de la fibre optique lui présente, actuellement, un avantage stratégique important : l'absence d'obligation de dégroupage.

Free suit le mouvement et annonce un investissement important dans un réseau de fibre optique. Alors qu'en France, « la qualité du réseau téléphonique et de l'ADSL rend moins urgent le développement d'un réseau de fibre ³⁵ ».

Le choix de la technologie (dont dépend la *killer application* ?) est toujours incertain. En effet, l'intérêt de la fibre optique est remis en question par l'opérateur italien Fastweb qui, après avoir construit un réseau en fibre optique, préfère désormais proposer une offre « fibre + ADSL », considérée comme moins chère et plus rapide à déployer, grâce au dégroupage.

Face à ces technologies filaires, les technologies hertziennes peuvent être envisagées comme des alternatives aux réseaux de téléphonie mobile. Le Wimax, très attendu (l'attribution des licences date de Juillet 2006) « permet d'apporter du haut débit dans des zones rurales sous-équipées en câble ou en ADSL, mais aussi des connexions très rapides dans des zones d'affaires denses où la consommation est très grande³⁶ », « et ce pour un coût trois fois moins cher que la 3G³⁷ ».

Enfin, de nouveaux entrants sur le marché de la téléphonie viennent concurrencer les opérateurs fixes mais aussi mobiles. Pour eux, la VoIP constitue un produit d'appel pour renforcer leur cœur de métier. Ainsi des moteurs de recherche comme Google, Yahoo ou encore MSN (ces deux derniers ayant des bases d'abonnés importantes pour leur services de messagerie instantanée) proposent des couches de services supplémentaires à leur métier d'origine, afin de maximiser et fidéliser leur base installée. Cette continuité de service passe par le développement en interne d'outils ou l'association à des entreprises de téléphonie sur IP comme Skype ou Wengo. Le modèle économique est variable : gratuité des appels entre deux ordinateurs connectés à Internet ou téléphone à prix coûtant et services associés vers les lignes fixes, revenus portés par la publicité, ... Les partenariats se développent et touchent une grande partie de la chaîne de valeur : constructeurs, équipementiers, entreprises de services, opérateurs...

2.2.3 Le développement d'offres de convergence

³⁴ L'ADSL 2 permet de doubler les débits proposés, en passant de 8Mbs à 16Mb théoriques, l'ADSL 2+ d'accéder à des débits allant jusqu'à 25 Mbs théoriques et le Re ADSL d'augmenter la distance desservie de 15%.

³⁵ Emmanuel Tricaud, responsable du développement pour l'opérateur Colt in Les Echos (08.11.06).

³⁶ Nicolas Demassieux, patron mondial de la recherche sur le haut débit mobile et des labos européens de Motorola.

³⁷ Gary Grube, vice-président de Motorola.

Le téléphone fixe est attaqué depuis quelques années par le téléphone mobile, par les Fournisseurs d'Accès à Internet (dégrouper, téléphonie peu chère, VoIP) et les entreprises de ToIP³⁸ (Skype,...).

Les évolutions technologiques et la concurrence sur les marchés fixe et mobile amènent les acteurs à choisir entre deux stratégies distinctes³⁹ : d'une part proposer des offres convergentes⁴⁰ et d'autre part favoriser la substitution du fixe vers le mobile. Si la première stratégie concerne davantage les opérateurs historiques bien souvent présents sur ces deux marchés, celle-ci touche également les opérateurs mobiles. En effet, de nombreux opérateurs de téléphonie fixe ou mobile travaillent sur des offres de convergence entre ces deux univers⁴¹. La position des opérateurs historiques est délicate, car ils cherchent à promouvoir leurs lignes fixes, en développant le haut débit, sans cannibaliser leur filiale mobile. Ainsi, Orange propose depuis peu un téléphone unique (nommé Unik) qui utilise le réseau fixe ou mobile selon le tarif le plus avantageux. Neuf Cegetel avec « Twin » et SFR avec son offre « Happy Zone » suivent la même voie⁴². La téléphonie sur Internet intéresse les FAI et bien de nouveaux acteurs (Skype, Microsoft, Yahoo,...).

Le marché a vu également l'émergence d'entreprises proposer le déploiement de *hot spots*, et les opérateurs traditionnels développer leurs propres expérimentations et des partenariats avec des équipementiers voire des opérateurs de télécommunications mobiles. L'évolution technologique est accélérée par des logiques de consortium et de lobbying de la part des collectivités, d'opérateurs télécoms, ou d'équipementiers.

CONCLUSION

En France, le discours ambiant prône l'aménagement numérique du territoire et à son équipement en haut débit. Les nombreuses politiques et subventions de la part de la Commission Européenne (Plan i2010), de l'Etat (Plan RE/SO 2007) et de ses appels à projets (DATAR),..., en témoignent. Ce discours, normatif, participe à dynamiser (tout en accentuant le sentiment d'exclusion des territoires concernés) l'offre en haut débit de la part des acteurs et ce quel que soit leur nature. La LEN (2004) va en ce sens.

Le marché est à la fois incertain et en cours de saturation (la question du très haut débit se pose déjà, fracturant un peu plus le territoire entre les *have* et *have not*): des technologies et de nouvelles normes émergent face à un standard dominant. L'opérateur historique s'est imposé sur la quasi totalité du territoire national en terme de couverture haut débit, et a repoussé ses concurrents, soit dans les zones très éloignées et moins rentables (en montagne comme pour EADS) soit à proposer des solutions couplant leurs technologies à l'ADSL ou à la fibre optique de France Télécom (comme à Viviers et sur la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet).

Dans ce contexte, l'expérimentation peut apparaître comme un élément clé de la pénétration des technologies alternatives sur le marché de l'Internet haut débit en France. Son caractère dual en fait un levier stratégique important. Elle est à la fois une méthode de recherche, de test

³⁸ VoIP : *Voice on Internet Protocol* . ToIP : *Telephony on Internet Protocol*.

³⁹ La Lettre de l'Autorité, « Les réalités de la convergence », janvier/février 2006.

⁴⁰ Il peut s'agir d'offres convergentes commerciales, de services et/ou technologiques (<http://www.art-telcom.fr/telecom/chap11.htm>, visité le 31.01.06).

⁴¹ Voir le projet BTFusion de British Telecom.

⁴² Offre de téléphonie hybride et/ou illimitée, à domicile ou à proximité de réseaux « partenaires ».

et un territoire localisé. Les possibilités d'action, en environnement concurrentiel, sont alors triples :

- le déploiement de dispositifs techniques innovants permet de mener une stratégie d'ensemble, de tests d'usages, de services et de produits en situation réelle, c'est-à-dire tout en tenant compte des options des opérateurs et celle de l'Etat (*sponsor* industriel, dynamiseur de l'innovation ou de la concurrence),
- la proximité géographique avec les clients potentiels rend le dispositif intéressant en terme de légitimité, reconnaissance et prise de parts de marché.
- enfin, dans le cadre d'un marché concurrentiel, la participation à une expérimentation peut être d'une importance stratégique pour les opérateurs, rendant possible la création d'un marché de niche ou verrouillant l'accès aux concurrents.

Les acteurs parties prenantes des expérimentations étudiées semblent adopter des comportements assez proches et ce, qu'il s'agisse d'opérateurs ou fournisseurs. En effet, ceux-ci s'intéressent à tester la partie technique du dispositif (tests de matériel et du modèle de déploiement technique), à percevoir des subventions publiques (nationales, locales), à tester un marché localisé (demande exprimée et pressante de la part des habitants) et/ou à y répondre en le créant, à tester des services de proximité, innovants (VoIP,...) pour se différencier des concurrents et ainsi à occuper le terrain (il peut être question d'un ensemble de territoires). Nos réponses sont intimement liés au contexte national dans lequel ils s'inscrivent et d'autres questions se posent. Un approfondissement de ces comportements permettrait-il de les qualifier d'isomorphiques et de mimétiques ? Aurions-nous ces mêmes résultats dans des pays où le contexte réglementaire et la structure du marché sont différents, comme aux Etats-Unis ? Par ailleurs, les acteurs se confrontent à des degrés de pérennité des zones blanches de plus en plus importants (sont concernés les « derniers » territoires blancs ?) et les équiper devient très cher. L'enjeu n'est-il pas alors d'assurer des tests techniques en vue d'un autre marché, plus vaste, plus porteur (pays en développement,...)?

Cependant, au delà de l'aspect financier et technique de ce type de projet, la question des usages est primordiale. En effet, le marché est fortement dépendant des usages et du contexte idéologique de la « société de l'information ». Il s'agit donc de répondre à un problème d'infrastructure mais également à des « usages » et des usagers, sans lesquels ces projets n'auraient aucun devenir.

Les comportements parmi les usagers de ces dispositifs sont variables. Nous en comptons trois. On trouve des individus qui souhaitent être connectés au haut débit (la question de la technologie employée est secondaire, tant que cela fonctionne), des passionnés des technologies qui, par un investissement militant, finissent par proposer une expérimentation véritablement alternative (cas du projet Viviers Haut Débit et de ses initiateurs) et enfin des usagers, pour qui bénéficier du haut débit à travers une expérimentation et des technologies alternatives est une étape transitoire, en attendant l'ADSL, le « véritable haut débit ».

Pour la plupart d'entre eux, le dispositif mis en place n'est pas perçu comme une expérimentation ou un test, mais une façon durable d'accéder au haut débit (car bien souvent présenté comme tel). C'est pourquoi le sentiment d'être pris entre deux mondes (le discours politique qui annonce un projet haut débit et les réalités du terrain mêlées de problèmes techniques et d'incertitudes) peut entraîner de vives réactions lorsque les pannes sont trop fréquentes et ce malgré la gratuité de l'accès. Aussi, il apparaît que la pérennité de ces projets, liés aux modèles économique et technique envisagés, dépendent également de l'intérêt porté aux usagers, à leur satisfaction et besoins. La proximité géographique est un élément mis en valeur par les acteurs situés sur le territoire de projet afin de se positionner sur un marché local et ainsi se créer un véritable avantage concurrentiel. Pour autant, la question d'un

dispositif pensé et conçu pour les usagers reste à être démontrée et ce malgré la tendance actuelle affichée du *market pull*. Ainsi, les préoccupations des acteurs et leurs comportements qui en découlent semblent suivre bien souvent des stratégies hybrides, mêlant recherche de légitimité et intérêt commercial.

Bibliographie

- Bensedrine J., Demil B. (1998), « L'approche néo-institutionnelle de l'organisation » in Laroche H., Nioche J.P., *Repenser la stratégie*, Vuibert, p.85-105.
- Bergemann D., Välimäki J., (2000) « Experimentation in Markets », *Review of Economics Studies*, Vol. 67, p.213-234.
- Bolton P., Harris C. (1999), « Strategic Experimentation », *Econometrica*, Vol.67, N°2, p. 349-374.
- Di Maggio et Powell (1991), « The iron cage revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organization fields », in Powell W.W. et Di Maggio P.J. (eds) (1991), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, p.63-82.
- Grossman S.J., Kihlstrom R.E., Mirman L.J. (1977), « A Bayesian Approach to the Production of Information and Learning by Doing », *Review of Economic Studies*, Vol.44, p.533-547.
- Hamel, G. et C.K. Prahalad, (1994), *Competing for the future*, Boston, Harvard Business School Press.
- Hodgson G.M (1998), « *The Approach of Institutional Economics* », *Journal of Economic Literature*, Vol.36, p.166-192.
- Huault I., Paul Di Maggio et Powell W. W. (2002), « Des organisations en quête de légitimité », in S. Charreire et I.Huault, *Les grands auteurs en management*, éditions ems.
- Ingram P., Silverman B. (2002), *The New Institutionalism in Strategic Management*, *Advances in Strategic Management*, Vol. 19.
- Keller G., Rady S., (1999) « Optimal Experimentation in a changing Environment », *review of Economics Studies*, Vol.66, p.475-507.
- Meyer J.W., Rowan, B. (1977), « Institutional organizations: Formal structure as myth and ceremony », *The American Journal of Sociology*, p.340 - 363.
- Rojot J. (2005), *Théorie de l'organisation*, 2^{ème} édition, Editions Eska, Chapitre 14 : le néo-institutionnalisme, p.409- 444.
- Shapiro C., Varian H.R. (1999), *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business Press.
- Von Hippel (1988), in Koenig G. (1990), *Management Stratégique : Vision, manœuvres et tactiques*, Nathan, p.248.
- Yin R.K (2003), *Case study research: Design and methods*, Sage publications, Berverly Hills, CA 3rd edition.