

# Stratégies de niche de marché géographique et dynamiques concurrentielles : le cas de l'Internet haut débit en France

**Valérie FAUTRERO**

Institut TELECOM, TELECOM ParisTech, département SES.

46 rue Barrault, 75 364 PARIS Cedex 13

[valerie.fautrero@telecom-paristech.fr](mailto:valerie.fautrero@telecom-paristech.fr)

Téléphone : 01.45.81.72.11 / Fax : 01.45.65.95.15

## RESUME

*L'article vise à mettre en évidence les stratégies d'acteurs qui se nouent autour du déploiement d'infrastructures haut débit, sur un segment spécifique du marché de l'Internet haut débit français : les zones « blanches », non desservies par le standard ADSL<sup>1</sup>. La question posée est celle d'une ouverture possible des acteurs challengers des gros opérateurs de télécommunications via des niches de marché géographiques. Notre travail laisse apparaître que ces challengers, devant apporter des offres de marché sur les zones blanches, s'avèrent bien souvent concurrencés par le standard et ses prescripteurs. Dans de nombreux cas, les offreurs de solutions alternatives ont été repoussés sur les territoires les moins rentables en raison de leur incapacité à résister aux attaques concurrentielles.*

Mots clés : stratégie, technologie, territoire, acteurs, haut débit.

---

<sup>1</sup> Technologie appartenant à la famille xDSL, permettant de multiplier le débit des informations circulant sur les lignes téléphoniques classiques.

## INTRODUCTION

Engagée dans les années 1990 en France, la libéralisation du secteur des télécommunications avait pour objectif de développer une concurrence des acteurs et d'accroître la diversité et la qualité des offres commerciales (Curien et Gensollen, 1992). Mais dans les faits, l'intervention des opérateurs et le déploiement des infrastructures se sont limitées aux zones jugées rentables par ces derniers (Crocq, 2004). Ils ont ainsi instauré une fragmentation territoriale du marché qui exclut les zones éloignées des infrastructures existantes et à faible densité de population. La question de l'équipement de ces territoires marginalisés, notamment pour l'accès à l'Internet haut débit<sup>2</sup>, est donc problématique.

Sur les zones relativement denses et urbaines, le libre jeu des initiatives privées suffit à couvrir le territoire d'infrastructures haut débit et à proposer des offres commerciales concurrentielles. Mais ce même jeu du marché présente des limites quand il s'agit de couvrir les zones jugées non rentables par les opérateurs et trop éloignées des réseaux existants.

Si en 2009, la part de la population française ne bénéficiant pas d'offre commerciale ADSL reste marginale (1.6%), elle était de 26 % en 2002 ! La question de l'équipement de ces territoires « blancs », c'est-à-dire dépourvus d'offres d'accès à l'Internet haut débit via l'ADSL, apparaît cruciale sur cette période.

Le marché se retrouve donc confronté à des réalités géographiques – exclusion de certaines zones de clientèles et localisation ciblées des opérateurs alternatifs – et concurrentielles – suprématie de l'opérateur historique sur les marchés fixe, mobile – que la libéralisation du secteur n'a pas changées, si ce n'est accentuées.

Aussi en marge de la technologie promue comme le standard et nécessitant des investissements importants en termes d'équipements et d'évolution des réseaux, d'autres technologies, plus « souples », adaptables aux territoires cibles (maillage, topographie) et moins coûteuses, sont proposées sur le marché. Il peut s'agir, par exemple, de réseaux radioélectriques tels que le Wi-Fi, le courant porteur en ligne, la technologie satellitaire ou tout autre couplage de ces technologies.

C'est donc à la fois, pour « favoriser une dynamique de l'offre [...]»<sup>3</sup> et pour apporter une réponse haut débit aux territoires blancs, qu'en 2003, la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale lance un appel à projets intitulé « Technologies alternatives d'accès à l'Internet haut débit ». La promotion de ces dernières, présentées comme « crédibles » par la DATAR, vise à dynamiser le marché, et cible plus particulièrement les territoires non encore desservis par le standard. Ces zones blanches apparaissent alors comme des niches de marché géographiques que les acteurs de

---

<sup>2</sup> Est considéré comme du haut débit, tout flux de données supérieur au débit traditionnel, permis par une ligne téléphonique classique.

<sup>3</sup> Extrait du site de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, <http://www.datar.gouv.fr>.

technologies alternatives peuvent adresser pour pénétrer le marché haut débit. Cela pose alors la question de la coexistence des technologies : un standard dominant et ses alternatives.

D'après Dalle (1997) ou encore David et al. (1998), il existe des niches de technologies qui peuvent coexister avec un standard dominant. Ces dernières peuvent s'appuyer soit sur une proximité spatiale soit une proximité professionnelle. Dans les cas analysés ici, la technologie standard est absente de certains territoires, car elle nécessite des équipements qui ne sont pas installés. Le but poursuivi par les acteurs promouvant les autres technologies est alors de proposer une solution complémentaire aux offres du marché, adressée aux territoires blancs.

Notre communication vise à mettre en évidence les stratégies d'acteurs (établis et nouveaux entrants) qui se nouent autour du déploiement d'infrastructures haut débit (standard et ses alternatives), sur un segment spécifique du marché de l'Internet haut débit français : les zones « blanches », non desservies par le standard ADSL<sup>4</sup>. La question posée est celle d'une ouverture possible des acteurs challengers des gros opérateurs de télécommunications via des niches de marché géographiques. Il s'agit ainsi d'analyser les dynamiques concurrentielles à l'œuvre, dans le temps, sur les territoires non desservis par les offres commerciales haut débit.

En s'appuyant sur l'étude longitudinale de quatre projets (2003-2008), notre recherche issue d'un travail de thèse laisse apparaître que les technologies alternatives, devant apporter des offres de marché sur les zones blanches, s'avèrent bien souvent concurrencées par le standard ADSL et son prescripteur. L'opérateur historique n'entre dans une dynamique concurrentielle qu'après que celle-ci ait été amorcée par des acteurs challengers. Dans de nombreux cas, les offreurs de solutions alternatives ont été repoussés sur les territoires les moins rentables en raison de leur incapacité à résister aux attaques concurrentielles.

L'exposé de notre travail s'ordonne en trois temps. Tout d'abord, nous présentons les quatre études de cas sur lesquelles s'appuie notre recherche, puis dans un deuxième temps, les comportements stratégiques des acteurs du marché, relatifs aux déploiements de technologies alternatives en zone blanche. Enfin, nous étudions avant de conclure, le verrouillage technologique du marché autour du standard ADSL.

---

<sup>4</sup> Technologie appartenant à la famille xDSL, permettant de multiplier le débit des informations circulant sur les lignes téléphoniques classiques.

## **1. UN POINT D'ENTREE TERRITORIAL : QUATRE ETUDES DE CAS**

Afin d'analyser les dynamiques concurrentielles sur les territoires non desservis par les offres commerciales ADSL, nous avons retenu ici quatre projets de déploiement d'infrastructures alternatives, menés en France entre 2003 et 2008.

### **1.1 PRESENTATION DES TERRAINS**

Ces quatre projets sont des expérimentations menées grandeur nature. Elles ont pour objectif de desservir les territoires blancs en technologies d'accès haut débit alternatives à l'ADSL – par définition absente de ces territoires – et de tester la fiabilité technique, le modèle économique ou de créer un marché local. En France, sur cette période, l'expérimentation est la méthode privilégiée pour apporter le haut débit dans les zones blanches car largement encouragée et subventionnée par les pouvoirs publics (DATAR et collectivités territoriales).

Nos quatre terrains correspondent à quatre échelles territoriales différentes (communale, intercommunale, régionale et européenne), et nous apportent ainsi une certaine complétude à nos analyses. Ils nous permettent d'observer des acteurs de taille et de poids différents sur le marché des télécommunications, des acteurs publics aux politiques et financements variables, etc., afin de comprendre l'articulation des technologies et des territoires de déploiement et donc des stratégies concurrentielles à l'œuvre.

	<b>Projet 1</b>	<b>Projet 2</b>	<b>Projet 3</b>	<b>Projet 4</b>
<b>Échelles territoriales</b>	Européen (7 pays) Macro/méso/micro	Régional (3 communes dans 3 départements différents) Méso/micro	Intercommunal (2 communes) Méso/micro	Communal Micro
<b>Dates du projet</b>	2005-2007	2003-2005	2006-2007	2004-2007
<b>Porteurs</b>	Opérateur satellitaire de niveau mondial	Conseil Régional	Opérateur local	Association loi 1901
<b>Parties prenantes</b>	Opérateur Télécom (technologie alternative, satellite) Collectivités territoriales Usagers (entreprises, ménages) Non usagers en attente	Opérateur Télécom (technologie alternative, historique, satellite) Collectivités territoriales Groupe de pression Usagers (entreprises)	Opérateur Télécom (technologie alternative, satellite) Collectivités territoriales Usagers (entreprises, ménages) Non usagers en attente	Collectivités territoriales <i>Geeks</i> (Opérateur local)
<b>But</b>	Tester une solution technique et des services	Tester une solution technique et des services	Commercialiser à terme une solution haut débit.	Commercialiser à terme une solution haut débit.
<b>Technologies de l'expérimentation</b>	Satellite/Wi-Fi extérieur	Satellite/Wi-Fi extérieur	Courant Porteur en Ligne (CPL), Wi-Fi extérieur	ADSL/Wi-Fi extérieur
<b>Technologie(s) concurrente(s)</b>	Aucune. Il s'agit de territoires blancs éloignés.	Aucune. Il s'agit de territoires blancs éloignés.	Présence de l'ADSL sur les communes environnantes.	ADSL couplée au dispositif expérimental.

**Tableau 1: Présentation des caractéristiques des terrains étudiés**

Afin de ce prémunir du biais de représentativité (Miles et Huberman, 1991) dans la sélection du terrain d'étude, le choix de notre échantillon de terrains a été fait pour associer « similitude et variance des situations observées » (Giordano, 2003, p.51). Ainsi nos quatre terrains se distinguent les uns des autres notamment par le territoire visé (zone de montagne, périurbaine ou rurale), la nature des porteurs (association, consortium à majorité d'entreprises privées et collectivités territoriales de niveaux différents), les technologies employées (Satellite/Wi-Fi, ADSL/Wi-Fi, Fibre optique et

CPL/Wi-Fi) et la présence d'une technologie concurrente (absence, proximité et couplage). Les quatre terrains se rapprochent par la nature des parties prenantes (mixte) et le type de territoire visé (territoire blanc).

## 1.2 LA COLLECTE DES DONNEES

Nous avons fait le choix de recourir à la méthode de l'étude de cas, qui propose « une analyse spatiale et temporelle d'un phénomène complexe par les conditions, les événements, les acteurs et les implications » (Wacheux, 1996, p.89). Toutefois, elle comporte des faiblesses que la pratique de la triangulation permet de dépasser (Giordano, 2003).

Nous nous appuyons également sur des entretiens individuels, de type semi directif, basés sur une grille évolutive et adaptée aux personnes interrogées, en fonction de leur nature, leurs compétences et au contexte, c'est-à-dire l'« actualité » du projet, du marché, etc. La passation de questionnaires, auprès des usagers des dispositifs techniques (particuliers et entreprises), vient parfaire la constitution de notre corpus de recherche.

Notre protocole de recherche a été différent pour les quatre terrains étudiés, lié aux approches et taille de ces derniers, mais respecte une unité en leur sein : i) une analyse des usages à travers des questionnaires et des entretiens, portant sur les dynamiques d'usages, les freins rencontrés par les utilisateurs (particuliers et TPE) des dispositifs, et ii) des entretiens auprès des acteurs de la gouvernance de projet.

1. Un territoire européen : le projet 1 est porté par EADS Astrium sur les zones blanches de sept pays européens, dans le cadre du sixième programme cadre de recherche et développement de la Commission Européenne. L'étude de cas a porté plus particulièrement sur deux expérimentations satellite/Wi-Fi situées en Hautes Pyrénées, mais s'intègre dans une analyse plus large (en Europe) sur les dynamiques d'usages. Les informations collectées sur deux ans, essentiellement des données météorologiques<sup>5</sup>, ont été complétées par des entretiens auprès des usagers et porteurs de projet.

2. Un territoire régional (2) : la Région Midi-Pyrénées a déployé un réseau satellite/Wi-Fi sur trois communes « blanches » situées dans trois de ses départements (Gers, Tarn et Tarn-et-Garonne). Quatre vagues de questionnaires (auprès d'un panel de 44 utilisateurs entreprises, institutions et particuliers) ont été menées, et combinées à des entretiens avec l'ensemble des acteurs concernés

---

<sup>5</sup> Nous avons eu accès au rapport général de présentation du projet et des différents sites expérimentaux (2005), aux rapports statistiques envoyés aux coordinateurs des sites (2005, 2006) et enfin aux éléments de restitution finale du projet devant la Commission Européenne (2007). Par ailleurs, des données portant sur treize sites localisés en Espagne, en France et en Pologne nous ont été fournies par EADS Astrium. Il s'agissait plus particulièrement de données issues de l'opérateur satellitaire (à savoir l'agrégation du Up- et Down-load) et des données mensuelles, fournies par EADS Astrium sur : le trafic In et Out par site (Upload et Download), la répartition du trafic consommé par catégorie d'utilisateurs, les protocoles les plus utilisés pour chaque site, les protocoles les plus utilisés pour chaque catégorie d'utilisateurs (entre 2004 et 2006).

(acteurs économiques, opérateurs, porteurs...) représentant près d'une centaine de personnes interrogées. Un outil de métrologie a été mis à notre disposition par l'opérateur afin de mettre en lumière la fréquence et le rythme des utilisations.

3. Un territoire intercommunal : le projet 3 a été déployé sur deux communes de l'intercommunalité de Castres Mazamet (Tarn), non desservies par l'ADSL et la boucle locale en fibre optique. Deux vagues de questionnaires ont été menées auprès des usagers potentiels du projet (avant son déploiement) puis auprès des expérimentateurs avant la fin du projet. En tout près de 270 personnes ont été interrogées.

4. Un micro territoire : le projet 4 est porté par une association sur une commune située dans la couronne toulousaine, partiellement située en zone blanche. L'étude s'est basée sur une série d'entretiens menés en plusieurs moments, auprès des acteurs du projet.

Enfin l'étude de ces terrains a été complétée par une série d'entretiens réalisés en face-à-face auprès d'acteurs de la gouvernance du projet (acteurs économiques, opérateurs, porteurs de la politique publique, usagers) et d'« experts » du secteur des télécommunications<sup>6</sup>. Les données collectées ont par ailleurs été mises en perspective avec d'autres expérimentations menées sur le territoire national ou européen<sup>7</sup>, et les résultats d'une recension des expérimentations françaises que nous avons réalisée.

Nous avons ainsi recensé 192 territoires de projets d'expérimentation de technologies alternatives sur la période 2003-2005, concernant près de 600 communes françaises. Cette période apparaît particulièrement charnière dans le déploiement de l'Internet haut débit en France, du fait de l'intensité élevée de la concurrence sur le marché. Il ressort que ces expérimentations sont très majoritairement déployées en zone blanche (90%) et que la quasi-totalité des territoires de projets (80 %) sont desservis en tout ou partie par l'ADSL, à la fin 2005.

Ces résultats laissent entrevoir des stratégies concurrentielles importantes entre les acteurs, promouvant des technologies alternatives ou le standard, et une relative fragilité des offreurs de solutions alternatives, à destination des zones blanches.

---

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

<sup>7</sup> Dans le cadre d'une série d'enquêtes et entretiens menés en Bretagne, en Midi-Pyrénées et dans le cadre d'un projet européen.

## 2. DES STRATEGIES D'ACTEURS CONCURRENTS SUR UN MARCHÉ LOCAL... LIEES AU CONTEXTE ENGLOBALANT ET TERRITORIAL

### 2.1 BACKGROUND THEORIQUE

#### LES DIFFERENTES FORMES DE STRATEGIES TERRITORIALES ENVISAGEABLES

Les stratégies d'acteurs concurrents souhaitant pénétrer un même marché local peuvent prendre trois formes.

La première stratégie est celle de l'agression et des réactions concurrentielles conflictuelles qui en découlent (Baumard, 2000). Il peut s'agir d'une stratégie de *vaporwave*, c'est-à-dire d'un « effet d'annonce sur la sortie d'un produit, longtemps avant sa sortie, dans un but prédateur », (Shapiro et Varian, 1999, p.153) engendrant ainsi un désintéressement croissant pour le projet concurrent, ou d'un déploiement physique sur le territoire adressé. France Télécom agit en ce sens lorsqu'il déploie sa technologie sur les territoires de projet d'expérimentation. Initialement absent sur le marché local, l'opérateur propose alors ses offres commerciales, déstabilisant le nouvel équilibre encore fragile du porteur de l'expérimentation. C'est le cas dans les années 2003-2006, période durant laquelle les expérimentations haut débit se multiplient et apportent le haut débit sur les zones non pourvues.

La deuxième stratégie est celle de l'évitement. Les entreprises concurrentes cherchent délibérément à ne pas se confronter à leurs concurrents directs (Koenig, 1996). Mais dans le cas des entreprises en position de faiblesses, elles se retrouvent alors cantonnées à des niches de marché délaissées par les entreprises dominantes (Gouillard, 1993). La rentabilité économique est délicate. Le soutien financier de l'acteur public est présenté comme indispensable. « Le marché connaît une limite, celle de la rentabilité. » (dires du représentant d'un opérateur). Les acteurs promouvant des technologies alternatives cherchent à pénétrer le marché de l'Internet haut débit en déployant leurs solutions sur les territoires blancs, exclus des offres du marché. Ils poursuivent *ex ante* cette stratégie, afin de coexister avec les offres commerciales du marché et ainsi trouver leur place. L'acteur public se retrouve alors au centre du marché, en position d'arbitre et joueur (Quélin et Riccardi, 2004).

La troisième stratégie est une hybridation des deux premiers comportements, pour peu que les stratégies d'acteurs « soient considérées dans leur ensemble et non pas exclusivement sur un territoire déterminé » (Liarte, 2004). Dans notre étude, le comportement de France Télécom est variable selon les territoires et les périodes. Il offre une solution commerciale par sa propre technologie puis associe, avec le temps, cette dernière avec les technologies de ses concurrents. De même, les offreurs de technologies alternatives se focalisent plutôt sur les places non desservies mais savent, quand c'est à leur avantage, s'appuyer sur le standard pour compléter et optimiser leur solution. La mise en œuvre successive de politiques de déploiement d'infrastructures haut débit, par les acteurs publics et privés, a alors poussé les acteurs du marché à envisager des solutions technologiques plutôt à des échelles méso

que micro, à l'instar du plan de la Région Midi-Pyrénées. La recherche d'un équilibre financier en est la raison principale.

Les stratégies de firmes sont également à envisager dans l'environnement institutionnel qui les entoure, et le territoire qui les « accueille ».

#### LE RECOURS A UNE LITTERATURE ELARGIE

L'environnement institutionnel peut être un élément explicatif des comportements des organisations (Di Maggio et Powell, 1991). En effet, si les institutions sont fréquemment vues comme des conditions « d'arrière-plan », le néo institutionnalisme nous propose d'aller au-delà, en interprétant les institutions 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).

La théorie néo-institutionnelle met ainsi en évidence le rôle interactif des institutions – contraignantes et contraintes – avec les acteurs et ce quelle que soit sa dimension (Bensedrine et Demil, 1998) : « matérielle » (associations, DATAR, Gouvernement) ou « immatérielle » (discours pro haut débit, d'équité territoriale, standard). Ce sont ces institutions, qui informent les organisations sur les comportements des autres acteurs et structurent ainsi leurs décisions.

Toutefois, le degré de cette influence peut varier selon les niveaux territoriaux considérés (national, régional, etc.) et les acteurs en présence (effet de *lobbying*, d'acteurs locaux). Aussi recourons-nous également au concept de « territoire » emprunté à la géographie. Il nous apporte, avec ses dimensions multiples – économique, politique, sociale –, des éléments de contexte pouvant expliquer des différences de jeux d'acteurs (Brunet et al., 2005). Le territoire apparaît éminemment stratégique dans le choix de la localisation d'infrastructures technologiques de desserte. L'innovation ou les stratégies d'acteurs, par exemple, peuvent être différenciée(s) selon les « systèmes territoriaux » sur lesquelles elles s'opèrent, en fonction de la combinaison du poids et de la nature des variables ou objets, comme la réglementation, les « qualités » de la population (*geeks* ou technophobes...), la situation de monopole d'un acteur par exemple et inversement. Le déploiement d'infrastructures (comme des technologies de transmission de données), leur commercialisation et leur adoption ne peuvent être ainsi dissociés du territoire ciblé.

## **2.2 LES REALITES LOCALES D'UNE SEGMENTATION GEOGRAPHIQUE : L'ARRIVEE DE CONCURRENTS PLUS « SOLIDES »**

Les quatre projets d'expérimentations étudiés ont été déployés sur des niches de marché encore inexploitées, mais se sont toutes vues concurrencées frontalement à un moment donné du projet. Dans la très grande majorité des cas, l'ADSL est proposée par l'opérateur historique. Le même phénomène est mentionné en Espagne par Gomez-Barroso et Perez-Martinez (2007) et se retrouve dans la quasi totalité des expérimentations recensées.

Les effets constatés sur les projets sont différents selon la phase du projet durant laquelle ils se trouvaient. Au fil du temps, les réponses apportées à ces attaques apparaissent inexistantes, en raison des coûts irrécupérables déjà engagés – études topographiques, études de faisabilité, achats d'équipements, achat de terrains...–.

	Déroulement	Réactions de la concurrence / fréquence observée	Effets constatés sur les projets	Décisions prises par les porteurs du projet
<b>Phase 1</b> <b>Réflexions et pré lancement de l'expérimentation</b>	Absence d'offre commerciale constatée Demande locale active de haut débit Relais locaux, soutiens d'acteurs publics (politique/financier) : choix du lieu, études, choix du dispositif technique, montage du projet Publicité locale de l'expérimentation	L'opérateur historique propose une reprogrammation du calendrier de déploiement de l'ADSL sur les lieux d'expérimentation (Charte département innovant). L'ADSL arrive dans les six mois.  100% des expérimentations étudiées.	Désintérêt, voire abandon du projet de la part de la population concernée. Jeu tactique des collectivités locales qui font des effets d'annonce pour attirer l'opérateur historique sur les zones blanches.	Changement de lieu des expérimentations envisagées
<b>Phase 2</b> <b>Déploiement de l'expérimentation</b>	Equipement des foyers sélectionnés pour participer au projet Intérêt accru de la population et des communes environnantes extérieures au projet Tests et résolution des problèmes techniques rencontrés	Annonce de l'arrivée d'un concurrent, attiré par la demande locale croissante : - Opérateur historique avec l'ADSL - Opérateur alternatif et technologies alternatives  75% des expérimentations observées	Désintérêt du projet de la part de la population concernée et sous utilisation du service expérimenté.	Pas de changement dans le déroulement du projet. Les modalités ne sont pas modifiées par les porteurs : lieux, prix, services et qualité identiques.
<b>Phase 3</b> <b>Issue de l'expérimentation</b>	Fin de la période du projet Etablissement d'un bilan	Arrivée effective d'une offre commerciale - Opérateur historique avec l'ADSL - Opérateur alternatif et technologies alternatives  75% des expérimentations observées	Le porteur de projet assure son service jusqu'au basculement de l'intégralité de ses expérimentateurs sur l'offre concurrente.	Deux possibilités liées à la présence (ou non) d'une concurrence sur le territoire : <u>Pérennité du service</u> : l'opérateur alternatif commercialise son offre ou reprend l'installation existante. (25% des expérimentations étudiées) <u>Abandon du service</u> : Migration des expérimentateurs sur l'offre concurrente et démantèlement des installations. (75% des expérimentations étudiées)

**Tableau 2: Chronologie type de la mise en place d'une expérimentation de technologies alternatives et des réactions de la concurrence**

L'abandon de trois des projets étudiés révèle une incapacité des porteurs à s'imposer ou à coexister avec l'offre concurrente émergente. Plusieurs raisons ressortent de nos enquêtes.

Tout d'abord, on constate une absence de réponse à l'affrontement opéré durant la phase de déploiement et de croissance du projet. Il s'agissait de remobiliser les expérimentateurs équipés et les demandeurs en attente et afficher la singularité de l'offre. Les services de proximité – annonces et

informations locales, assistance à domicile – proposés dès le début du projet sont la clé, selon les opérateurs locaux, pour se différencier.

*« Pour faire la différence, il faut offrir une assistance locale. » « A terme, tous les opérateurs seront présents sur le territoire ». Aussi, « ce que l'on vend en plus d'un simple accès haut débit, c'est de la proximité et de l'accompagnement. On installe à domicile... et « contrairement aux hotlines distantes des opérateurs nationaux, on ne repart pas tant que cela ne marche pas ! [...] La proximité intéresse les habitants, car ils savent (ils les connaissent) qu'ils pourront les joindre en cas de problème. »*  
Dires d'un opérateur local.

Toutefois, les solutions proposées restent plus chères que les offres urbaines ( $\geq 30\text{€}$ ) compte tenu des services associés – peu nombreux et aux capacités limitées – et de qualités inégales – problèmes techniques récurrents, qualité de service jugée insuffisante –. Et le niveau de service attendu par les clients s'avère élevé : ils sont perméables aux discours des fournisseurs d'accès à Internet sur l'ADSL, aux publicités télévisuelles et aux prix pratiqués en milieu urbain.

Pour les clients, la proximité territoriale ne suffit pas à justifier un prix supérieur par rapport à la concurrence. Ils se désintéressent de l'offre. S'ils ont été favorables au déploiement d'offres alternatives, leurs différences les mécontentent.

Ensuite, on constate que l'offre proposée n'est pas modifiée, ni adaptée à ces éléments de contextes. Cette absence de modification est liée, d'une part au temps nécessaire pour mettre en place de nouveaux équipements, de nouvelles techniques (tests et analyses) permettant d'optimiser et améliorer les dispositifs mis en place (compétences, délais). D'autre part, elle tient à l'échelle territoriale d'intervention et donc au modèle économique associé. Les différents projets d'expérimentation se limitent à des territoires de petite taille (communes) et s'adressent à une cible potentiellement peu nombreuse. Aussi, la commercialisation d'une offre haut débit est largement contrainte économiquement par la faible densité des habitants de la commune, impliquant d'importants investissements en infrastructure pour couvrir l'ensemble des foyers disséminés et peu nombreux. L'absence de mutualisation d'une demande d'accès plus globale, alliant les communes environnantes par exemple, rend cette situation difficilement rentable.

Enfin, la dynamisation du marché local et l'arrivée d'une offre concurrente amènent les acteurs publics à se désengager financièrement et politiquement des projets d'expérimentation. Leur but était d'assurer l'équité territoriale, c'est chose faite. La perte de ces soutiens locaux fragilise alors grandement ces projets encore balbutiants.

Mais pourquoi une expérimentation s'est-elle vue pérennisée ?

Aucun concurrent ne s'est présenté sur son territoire. La vétusté du réseau téléphonique et l'éloignement du répartiteur (10km) sont tels que l'ADSL ne peut être envisagée à moindre coût.

Par ailleurs, la municipalité a financé l'intégralité de l'infrastructure Wi-Fi et la bande passante satellitaire du service, en attendant l'arrivée d'un opérateur alternatif reprenneur, recruté dans le cadre d'une procédure d'appel d'offres. Il s'agit d'une zone blanche pérenne, située en zone de montagne, très soutenue par son maire – par ailleurs responsable TIC dans une préfecture – et les finances de sa Commune.

Les stratégies poursuivies par les acteurs du marché haut débit s'inscrivent donc clairement dans le temps et l'espace. Mais le marché change rapidement, notamment en termes de couverture technologique et de technologies offertes (nouvelles normes, nouveaux services, nouvelles exigences des clients). Les stratégies à tendance émergentes évoluent également et doivent donc s'adapter aux nouvelles configurations politiques.

### **3. LA PRESENCE DE TECHNOLOGIES AUX DEGRES DE MATURETE DIFFERENTS, LIMITE L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES ALTERNATIVES**

#### **3.1 LES TECHNOLOGIES DU MARCHE CONTRAINTEES A UN MODELE ECONOMIQUE IMPOSE PAR LE STANDARD**

Un standard technologique peut être considéré comme une institution au sens où il s'impose au marché, à ses acteurs, et influence, oriente et encadre les stratégies organisationnelles (Dowell et al. 2002). En France, l'ADSL peut être considéré comme tel.

En France, le standard ADSL est largement dominant. Cette position lui confère un statut privilégié. La supériorité acquise, techniquement justifiée ou non (Arthur, 1989 ; Katz et Shapiro, 1986), va auto renforcer son adoption, son attrait et conduire à une situation de verrouillage technologique (Shapiro et Varian, 1999) d'autant plus forte que l'entreprise qui la promeut à une réputation élevée (Stuart, 1998). C'est bien le cas de France Télécom et de sa technologie et de ses challengers Free, SFR-Neuf Cegetel pour ne citer qu'eux.

L'existence d'alternatives technologiques sur le marché pose alors la question de leur capacité i) à offrir un service équivalent et parfaitement substituable ou non au standard, ii) à être adopté.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de chaque technologie afin de mettre en évidence les éléments qui les distinguent.

Technologie	Distance maximale d'accès	Éléments de coût (dans les projets étudiés)	Débits	Contraintes	Avantages
<b>ADSL</b>	Jusqu'à 6 km selon les versions	Transparent pour les territoires desservis et les abonnés.	Jusqu'à 20Mbits selon les versions	Nécessite d'être suffisamment proche du répartiteur.	S'appuie sur le réseau téléphonique existant. Permet des usages de type <i>multiple play</i> , à des prix jugés abordables.
<b>Courant Porteur en Ligne</b>	Environ 200 m.	Minimum : 10 k€ HT par poste CPL (le nombre dépend de la superficie à desservir) + 120 €par foyer (80 €équipement + 40 € intervention).	Jusqu'à 200 Mbits théoriques, selon les versions.	La distance du poste d'émission. Temps de latence de 40 ms par répéteur. En cas de problème de relais du signal : obligation d'employer du Wi-Fi <i>indoor</i> (60 €) ou d'installer un répéteur individuel (110 €).	S'appuie sur le réseau électrique existant. Mais nécessite au minimum que le réseau électrique de l'utilisateur soit aux normes pour qu'il puisse bénéficier du CPL à l'intérieur de son domicile.
<b>Wi-Fi</b>	Jusqu'à 500 m en ligne de mire.	De 1 k€à 20 k€ HT selon la solution, la taille de la zone et le nombre de bâtiments à desservir.	Jusqu'à 50 Mbits selon les versions.	La distance du point d'accès. Les obstacles naturels (arbres, climat, topographie) et les constructions humaines (bâtiments) limitent la propagation des ondes. Le débit est partagé, pouvant rendre problématique l'utilisation d'applications très consommatrices.	Souplesse de l'installation. Coût d'installation relativement faible.
<b>Satellite</b>	Aucune	Bande passante : 700 €par mois dans le cas du terrain étudié. Installation et équipement : 3 k€ HT pouvant aller jusqu'à 20 k€HT.	Jusqu'à 8 Mbits en unidirectionnel.	Temps de latence important (500ms) qui limite certains usages « interactifs ». Les usages de <i>peer-to-peer</i> dégradent significativement la qualité de service. Le visionnement de vidéo/TV en ligne est difficile.	Accès universel. Permet d'accéder à l'Internet haut débit, n'importe où.

**Tableau 3: Tableau synoptique des technologies alternatives d'accès à l'Internet haut débit en France. En référence à nos terrains.**

En France, le tarif standard du haut débit est relativement faible – 30 € mensuels –, ce qui contraint les offreurs de solutions alternatives à aligner leurs tarifs à ce niveau. Au vu des coûts d'infrastructures, d'équipements et de fonctionnement supportés dans le cas d'une offre alternative, cette contrainte tarifaire a des répercussions sur les services proposés et la qualité de service. De plus, les contraintes topographiques peuvent augmenter substantiellement le coût de la couverture d'un territoire.

Les opérateurs limitent alors certains usages sur leurs réseaux, afin de tirer les coûts vers le bas. Des problèmes de partage de bande passante lors d'usages *peer-to-peer* ou des problèmes de qualité de la voix sur IP peuvent être rencontrés. Ainsi, dans les projets étudiés, l'opérateur satellitaire bloque les usages *peer-to-peer* et multimédia afin d'éviter, selon lui, de dégrader la qualité de service. Mais cette décision s'avère liée davantage au modèle économique envisagé qu'à des limitations d'ordre technique.

*« Le coût de la bande passante est extrêmement élevé. Si le projet vise à tester une solution technique, il ne s'agit pas pour autant d'ouvrir le robinet de manière illimitée ». « Il y a des contraintes budgétaires à tenir et un modèle économique à établir afin de commercialiser une offre sur le marché ».*

Notons que la technologie satellite peut supporter ce type d'usage mais pas dans les conditions prévues par le porteur dans son expérimentation, et plus généralement sur le marché<sup>8</sup>. L'offre technologique proposée est le résultat d'un arbitrage opéré entre le tarif moyen à l'utilisateur final – proche de celui de l'ADSL qui correspond à la contrainte la plus importante –, les usages possibles – déterminés en fonction de la nature de l'usager : les particuliers sont considérés par les opérateurs comme peu consommateurs et avec peu de besoins –, et le type de matériel et d'équipement employés – qualité et quantité suffisantes ou à adapter chemin faisant –.

### **3.2 DES USAGERS INTRANSIGEANTS SUR LA QUALITE, LES SERVICES, LES USAGES ET LE PRIX PROPOSES**

Le marché de l'Internet haut débit est donc contraint par le modèle économique instauré par l'ADSL et son tarif de commercialisation. Si la différenciation tarifaire peut constituer une réponse des entreprises à des variations de l'intensité concurrentielle selon les zones géographiques, cette solution est difficilement envisageable dans le cas d'offre d'accès à l'Internet haut débit.

Les clients résidentiels de l'Internet haut débit sont sensibles aux prix pratiqués en milieu urbain et expriment des attentes comparables aux offres alternatives qui leur sont faites au niveau local. « Notre éloignement de la ville ne justifie pas qu'on doive payer aussi cher un accès haut débit » (dires d'un expérimentateur). Certains usagers considèrent alors que l'accès haut débit est un dû de la collectivité, un « service qui devrait être universel » et n'envisagent donc pas de payer cher une connexion haut débit. Ils expriment, par ailleurs, des exigences élevées en termes de bande passante.

---

<sup>8</sup> C'est d'autant plus vrai pour les satellites à bande Ka, spécifiquement conçus pour commercialiser des services Internet haut débit. Les satellites employés dans le cadre de ces projets utilisaient la bande Ku.

Monsieur C. fait partie d'une expérimentation satellite/Wi-Fi

Il est familier de l'Internet. Son activité professionnelle principale consiste à créer et tenir à jour des sites Internet. Il constate quelques différences dans l'usage du dispositif par rapport à la technologie ADSL.

« Avec l'ADSL, l'affichage des pages se fait de façon progressive, de haut en bas. Avec le satellite, une page blanche s'affiche puis la page arrive intégralement. De plus, le satellite met plus de temps pour les transferts de fichiers. Skype ne fonctionne pas. Le son et la vidéo ne passent pas. MSN se coupe souvent. Il y a un décalage dans les paroles, lié au problème des données envoyées et reçues en passant par le cache. Par contre, les usages basiques ne posent pas de problèmes. »

Les difficultés rencontrées tendent alors à décourager les expérimentateurs, qui souhaitent bénéficier de l'ADSL. En effet, parmi les usagers interviewés, une certaine représentation de la technologie laisse à penser que l'ADSL est la seule solution possible, avant comme après l'expérimentation, pour avoir du haut débit.

« Ce qui compte c'est avoir le haut débit, fiable, illimité et peu cher ». Et l'ADSL est considérée comme la seule solution possible à cette attente<sup>9</sup>. L'attrait de l'ADSL conditionne donc les acteurs de « technologies alternatives ». Cela va donc dans le sens d'un choix technologique fait par des « usagers » (en l'occurrence « non usager » car dans l'incapacité de bénéficier du produit) souhaitant adopter la même technologie que la majorité sur le marché et s'appuyant à la fois sur les informations et apprentissages de ces derniers, et sur leur propre expérience (bien souvent menée sur le lieu de travail). Cette situation renforce la place du standard sur le marché comme le suggèrent David (1986) et Arthur (1989), facilitée par le statut et l'ancienneté de France Télécom, opérateur historique.

Il se dégage donc de notre travail que les technologies alternatives présentent des caractéristiques technique, de service, de qualité et de coût de déploiement différentes par rapport au standard, qui jouit d'autant plus d'une bonne image que les usagers se confrontent à leurs « limites » : les usages fortement consommateurs, et leur tarif final : au mieux équivalent aux offres *double* voire *triple play*<sup>10</sup> en milieu urbain mais pour un accès Internet seul. Et ce d'autant plus, que parallèlement à l'évolution des coûts de déploiement des infrastructures – liés également à la topographie du territoire –, le degré d'exigence de la part des usagers augmente, tant en termes de qualité de service, que de services associés – voix sur IP, vidéo –.

Sans services associés, différenciant et apportant une véritable plus value, ces technologies alternatives s'avèrent davantage proposer des solutions palliatives temporaires à l'ADSL, en milieux

<sup>9</sup> Référence à nos terrains qui confirment cette idée.

<sup>10</sup> Offres de services proposant simultanément un accès à la téléphonie sur IP et à l'Internet haut débit voire très haut débit (*double play*) et éventuellement à la télévision sur IP, dans le cas du *triple play*.

blancs, qu'offrir des services de niveaux équivalents, du point de vue de la qualité de service, du débit, du prix à l'utilisateur final et ce bien qu'il tende à être aligné sur celui de l'ADSL.

« *Les technologies alternatives (...) c'est une nécessité sociale et technique pour patienter* ». Dires d'un sénateur lors des rencontres du Comité des Réseaux d'Initiatives Publiques, septembre 2008, Paris.

Ces technologies apparaissent encore immatures et pas aussi « crédibles » que ce que l'annonçait la DATAR en 2003. Les limites techniques de ces technologies mises en évidence ici ne sont pas palliées en 2009. Le plan « France Numérique 2012 » et la garantie faite aux français d'accéder au haut débit où qu'ils résident pour moins de 35€ par mois n'impliquent pas que les débits et services proposés soient équivalents à ce que permet le standard.

Afin de créer leur marché, ces acteurs en lien avec les pouvoirs publics ont cherché à faciliter le choix des consommateurs au profit de leurs technologies. Ils ont mobilisé la méthode d'expérimentation pour générer des apprentissages du marché : i) apprendre du marché : quelle demande, où, à quel prix et pour quelle qualité de service ?, et ii) éduquer collectivement le marché en vue d'une adoption sociale rapide : déployer des technologies méconnues, souvent proposées gratuitement et ainsi désacraliser le standard.

Les résultats de notre étude montrent que le marché local est dynamisé, au moins temporairement mais de façon très localisée. Et dans bien des cas, le standard est auto renforcé en raison des problèmes techniques rencontrés et de la limitation de certains usages des technologies alternatives. Les territoires blancs n'apparaissent pas être une niche géographique rentable et pérenne pour les offreurs de solutions alternatives. Par ailleurs, l'acteur public tient une place importante et ambiguë sur le marché, à la croisée de pressions étatique et citoyenne : entre aménagement numérique du territoire et dynamisation du marché. Les nouvelles compétences des collectivités territoriales en matière de télécommunications, mal maîtrisées sur la période étudiée (méconnaissance des technologies, des coûts...), peuvent être envisagées, certes comme un facteur facilitateur du déploiement de technologies alternatives, mais aussi comme un facteur d'échec (désengagement de projets « alternatifs »). Elles ont depuis appris et recruté des compétences spécifiques (cadres d'opérateurs...) pour les accompagner dans leurs démarches (mise en place de partenariat public-privé...).

La structure du marché de l'Internet haut débit résidentiel est donc bien établie autour de l'ADSL. L'opérateur historique reste un acteur important, dominant et sa notoriété lui confère un avantage non négligeable par rapport à ces concurrents, porteurs de solutions alternatives. Les décisions asymétriques de l'autorité de régulation (ARCEP) à son égard ne suffisent pas à recomposer le jeu concurrentiel et imposer d'autres acteurs et technologies sur ces territoires.

## CONCLUSION

Les technologies alternatives de desserte sont utilisées pour apporter des solutions commerciales à un problème de couverture territoriale. Elles dynamisent le marché local – la demande augmente, des concurrents émergent – mais elles se voient repoussées sur les territoires les plus éloignés des infrastructures existantes et les moins rentables. En effet, la fragilité des projets commerciaux envisagés et la sous-estimation du contexte national et du niveau d'exigences de l'utilisateur final des zones blanches, en termes de tarif et de services associés, les condamnent à périliter rapidement à l'issue des expérimentations, pourtant censées les promouvoir. Le modèle économique est trop contraignant pour que ces solutions technologiques puissent être déployées sur ces niches de marché, sans que n'intervienne l'acteur public. D'autant que le modèle se veut plutôt de « diffusion », imposé aux utilisateurs et non adapté à leurs attentes car trop fortement contraint.

La complémentarité recherchée à travers la mise en place de stratégies d'évitement se solde par une attaque frontale que les porteurs de projets ou opérateurs alternatifs sont incapables de contenir. Ainsi la recherche d'une échelle territoriale, telle qu'une péréquation ou au moins un équilibre financier puisse s'établir, apparaît comme un pré requis pour ces territoires soucieux de développer des offres commerciales ad hoc.

Dans le cas des points blancs pérennes, très enclavés, le soutien financier de l'acteur public local s'avère indispensable, au moins dans l'attente de la mise en œuvre du plan « France Numérique 2012 » et la garantie faite à tout Français métropolitain de disposer d'un abonnement à 512kbits pour 35€ par mois au maximum, où qu'il soit sur le territoire.

Si le marché de niche des zones blanches de l'Internet haut débit résidentiel est extrêmement fragile et donc repoussé sur les zones blanches pérennes, les technologies alternatives peuvent être employées sur des segments d'ordre différent :

- social, comme le CPL dans le cadre de la lutte contre la fracture numérique sociale (expérimentation à Nantes par exemple), mais toujours subventionnés.
- ou dans des situations d'usage différentes comme la mobilité, en étant employés comme des solutions de substitution au standard, avec les *hotspots* Wi-Fi, par exemple.

Notre recherche contribue à explorer la question de la concurrence technologique sur le secteur des télécommunications, sous l'angle de stratégies territorialisées – à l'échelle locale –, peu analysé dans la littérature. Il apporte donc un éclairage complémentaire, en analysant des stratégies concurrentielles menées pour adresser des niches de marché, territorialisées. Il porte sur le secteur particulier des télécommunications. Ceux-ci sont présentés par les pouvoirs publics, la société civile..., comme « universels ». Aussi, bien que différenciés, les territoires semblent suivre un même chemin d'équipement en télécommunication. Les stratégies à l'œuvre et les réactions de la

concurrence se répètent... pour aboutir à des résultats sensiblement identiques, sauf cas particulier des zones blanches pérennes. Les attentes des clients apparaissent génériques. Notre recherche confirme donc la position délicate des entreprises cantonnées à des niches de marché, en marge d'acteurs dominants, et ce d'autant plus sur le secteur des télécommunications.

La compréhension des dynamiques concurrentielles de l'Internet haut débit nous apparaît ainsi être une première étape pour envisager les scénarii possibles de l'émergence et de la structuration du marché de l'Internet à très haut débit, cette fois-ci concentré pour le moment en milieu urbain. Car les débats actuels sur la montée en débit des territoires et le développement de boucles locales en fibre optique en milieu urbain laissent apparaître un accroissement des exigences du marché, des attentes des clients et des collectivités territoriales. Cette fuite en avant technologique laisse présager de nouveaux rapports hyper concurrentiels à venir entre les technologies, les acteurs et les territoires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARTHUR W.B., 1989, « Competing technologies, increasing returns and lock-in by historically small events », *Economic Journal*, vol.99, p.116-131.
- BAUMARD P., 2000, *Analyse stratégique, Mouvements, Signaux concurrentiels et Interdépendances*, Dunod, 298 p.
- BENSEDRINE J., DEMIL B., 1998, « L'approche néo-institutionnelle de l'organisation » in *Repenser la stratégie*, Laroche H., Nioche J.P., Paris : Vuibert, p.85-105.
- BRUNET R., FERRAS R., THERY H., 2005, *Les Mots de la Géographie : dictionnaire critique*. Troisième édition, Paris : La Documentation française, 518 p.
- CROCQ I., 2004, *Régulation et réglementation dans les télécommunications*, Paris, Economica, 265p
- CURIEN N., GENSOLLEN M., 1992, *Économie des télécommunications : ouverture et réglementation*, Paris, Economica, 318 p.
- DALLE J.M., 1997, « Heterogeneity versus externalities in technological competition : A Tale of possible technological landscapes », *Journal of Evolutionary Economics*, vol.7, n°4, p.395-413.
- DAVID P.A, FORAY D., DALLE J.M., 1998, « Marshallian externalities and the emergence and spatial stability of technological enclaves », *Economics of Innovation and New Technology*, vol.6 n°2-3, p.147-182.
- DI MAGGIO P.J., POWELL W.W., 1991, *The Neo-Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, 478 p.
- DOWELL G., SWAMINATHAN A., WADE J., 2002, « Pretty Pictures and Ugly scenes : Political and technological maneuvers in High definition television », in *The New Institutionalism in Strategic Management*, Ingram and Silverman (ed.), vol.19, p.97-133.
- GIORDANO Y., 2003, « *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative* », Editions EMS, 318 p.
- GOUILLARD J., 1993, *Stratégie pour une entreprise compétitive*, Paris : Economica, 256 p.
- GOMEZ-BARROSO J.L., PEREZ-MARTINEZ J., 2007, « Les facteurs qui régissent le déploiement commercial de l'ADSL : une analyse sur la Communauté de Madrid », *Flux*, n°66-67, p.33-42.
- INGRAM P. et SILVERMAN B., 2002, (éd. Par) *The new institutionalism in strategic management*, Elsevier, vol.19, 408 p. Collection Advances in Strategic Management.
- KATZ M.L., SHAPIRO C., 1986, « Product compatibility choice in a market with technological progress », *Oxford Economic Papers*, novembre, p.146-165.
- KOENIG G., 1990, *Management Stratégique : Vision, manœuvres et tactiques*, Paris : Nathan, 400 p.
- LIARTE S. « La proximité géographique comme stratégie concurrentielle face au leader : le cas des chaînes de restauration rapide à Paris entre 1984 et 2002 », Centre de Recherche DMSP, Cahier n°335.
- MILES M.B., HUBERMAN A.M., 1991, *Analyzing Qualitative Data : A source Book for New Methods*, Bervelly Hills : Sage, trad. Fr. *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles : De Boeck Université, 480 p.
- QUÉLIN B., RICCARDI D., 2004, « La régulation nationale des télécommunications : une lecture néo-institutionnelle », *Revue Française d'Administration Publique*, n°109, p.65-82.
- SHAPIRO C., VARIAN H.R., 1999, *Économie de l'information, Guide stratégique de l'économie des réseaux*, De Boeck Université, Collection Balises, 313 p.
- SCHILLING MA., 2002, « Technology success and failure in Winner-take-all markets: the impact of learning orientation, timing, and network externalities », *Academy of Management Journal*, vol.45, n°2, p.387-398.

STUART T., 1998, « Network positions and propensities to collaborate : An investigation of alliance formation in a high-technology industry », *Administrative Science Quarterly*, vol.43, p.668-698.

WACHEUX F., 1996, *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Paris : Economica, 290 p.